

La Coopération





pour la
signalisation horizontale
faites confiance à

PRISMO FRANCE

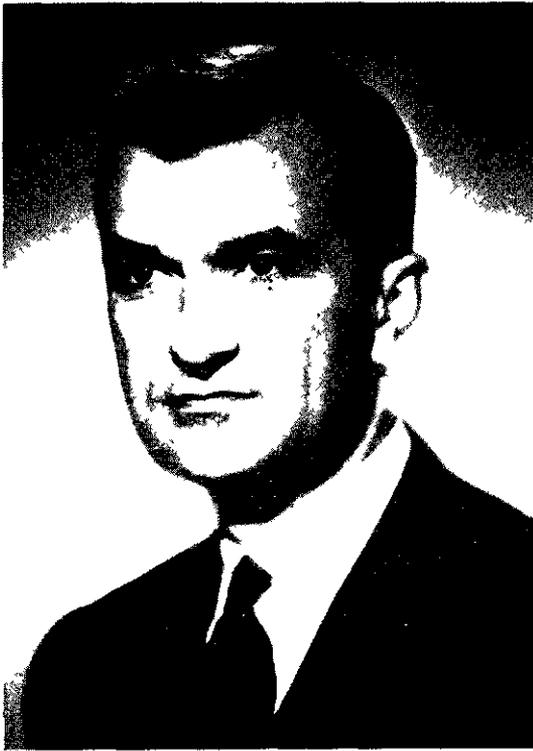
S O M M A I R E

<i>La Coopération, facteur de progrès et occasion de mutuels enrichissements</i>	Y. Bourges.	15
<i>L'aide française au Tiers Monde et l'organisation de la Coopération Technique en France</i>	M. Bonnal. M. Cancelloni. M. Joneaux.	17
<i>L'aide multilatérale et les organisations internationales</i>	J. Gabriel. B. Irion. D. Vincent.	25
<i>Réflexions sur l'industrialisation de l'Afrique</i>	J. Giri.	43
<i>Place de l'Entreprise française à l'Etranger</i>	M. Gonon.	51
<i>Rôle des bureaux d'études dans la Coopération</i>	P. Bourrières. J. Bourdillon. C. Beaumont.	57
<i>La formation des Ingénieurs français en vue des tâches de Coopération</i>	R. Garabiol. A. Remillon.	65
<i>La formation des Ingénieurs en Afrique</i>	J. Mouy.	69
<i>Quelques réflexions sur la Coopération</i>	C. Brisson.	76
<i>Compte-rendu de la réunion de nos Camarades du secteur privé</i>		78
<i>Mutations, Promotions et Décisions diverses</i>		79

Photo de couverture : Reconstitution des temples d'ABOU-SIMBEL (Haute-Egypte) Günter R. Reitz

au service
de la route
et de l'automobile





La Coopération, facteur de progrès et occasion de mutuels enrichissements

Pour aider les jeunes Nations d'Afrique et de Madagascar dans l'affirmation de leur indépendance et de leur progrès économique et social, la France s'est engagée dans la voie de la coopération, qui ne se traduit pas par la seule aide, mais par un véritable échange d'hommes, d'idées, d'investissements et de ressources.

Après dix années, la coopération est une réalité fondée sur des relations politiques, économiques et culturelles durables.

Dix années d'une expérience unique ont donné à la France, pour faire face à l'immense problème des nations, qui selon le mot du Général de Gaulle « frappent à la porte », un capital considérable de connaissances et d'amitiés. Grâce à cet acquis elle peut jouer un rôle de premier plan dans la lutte contre le « problème social de notre temps », le sous-développement.

La coopération instituée entre la France et les Pays d'Afrique et de Madagascar est caractérisée par la concertation, par la permanence et par son adaptation aux circonstances et aux pays.

C'est ici sur la nécessité de cette adaptation, sur ses données et sur ses prolongements dans l'intérêt de nos techniques et de notre rayonnement que nous insisterons.

L'aide au développement de pays très différents du nôtre exige de s'adapter continuellement à des conditions techniques difficiles, des situations psychologiques et politiques changeantes, et de savoir fréquemment examiner et remettre en cause son action.

Les Ingénieurs des Mines et des Ponts et Chaussées y ont une aptitude particulière, favorisée par la langue universelle de la technique et de la science, mais qui tient aussi aux exigences du développement et à leurs facultés d'y satisfaire.

Il faudra encore longtemps inventer des techniques nouvelles adaptées à des géographies et à des économies différentes de celles de la France. Certains procédés industriels ou de recherche minière, les techniques de travaux publics, des procédés modernes

de construction ou d'exploitation des chemins de fer ont été sinon découverts, du moins largement perfectionnés et améliorés par les Ingénieurs français travaillant Outre-Mer.

La tâche difficile de la formation des hommes a demandé des efforts inventifs souvent trop peu connus mais bien réels. On peut citer en exemple le trésor pédagogique accumulé à Bouaké, en Côte d'Ivoire, par des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Travaux Publics pour la formation des chefs de chantiers et des chefs de secteurs routiers. La simplicité des méthodes adoptées, l'enseignement par l'image et le modèle réduit pourraient servir de modèle à bien des centres de formation français.

C'est pour l'Afrique qu'ont été élaborés certains profils-types professionnels et certaines progressions pédagogiques qui sont aujourd'hui ou seront demain utilisés dans les centres de formation professionnelle français.

Il n'est pas étonnant, dans ces conditions, de constater combien nos Ingénieurs se valorisent par leur travail dans le Tiers-Monde et combien la France bénéficie finalement de cette valorisation. Je ne crois pas qu'il en soit autrement pour ceux qui, dans le secteur privé ou dans les organismes parapublics, ont dans ces pays une part importante de leur activité.

C'est que les rapports de la France avec l'Afrique et Madagascar se traduisent par un échange permanent et fructueux pour chacune des parties en présence.

La coopération ainsi comprise est le fondement de rapports étroits entre les pays en voie de développement et le nôtre. Nécessaire aux uns, utile à tous, elle sert exceptionnellement la cause de la paix.



Y. BOURGES,

Secrétaire d'Etat aux Affaires Etrangères

L'aide française au Tiers Monde et l'organisation de la Coopération Technique en France

par **M. BONNAL**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, Chef du Service de Coopération Technique au Ministère de l'Équipement et du Logement,

M. CANCELLONI, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur adjoint des Affaires Techniques et Culturelles au Ministère des Affaires étrangères,

M. JONEAUX, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, adjoint au Chef de Service de Coopération Technique au Ministère de l'Équipement et du Logement.

Le P.C.M. avait publié en décembre 1964 et janvier 1965 un article sur la Coopération Technique et les Travaux Publics.

La publication de cet article suivait de peu la parution du rapport JEANNENEY et se référait à ce rapport en ce qui concerne les motifs et les objectifs de l'aide apportée par la France aux pays en voie de développement.

Il ne sera pas question ici de revenir sur ces motifs et objectifs qui sont dans l'ensemble et dans leurs principes les mêmes.

Toutefois le rapport JEANNENEY s'efforçait de dégager des tendances pour les années à venir et d'amorcer une réforme de nos organisations en matière de Coopération.

Nous voudrions donc indiquer dans le présent article l'évolution de l'aide et de la coopération depuis 4 ans ainsi que les tendances pour les années ultérieures, et exposer l'organisation actuelle de la coopération technique en France. Cette organisation a subi d'inévitables mutations au cours des dix dernières années marquées par la décolonisation et l'élargissement de la coopération et doit continuer à évoluer dans le sens de la simplification et de la souplesse.

EVOLUTION DE L'AIDE ET DE LA COOPÉRATION TECHNIQUE

Le rapport JEANNENEY avait préconisé le maintien de l'effort d'aide publique au niveau de 1961 c'est-à-dire à 1,5% du P.N.B., ce qui impliquait un accroissement annuel proportionnel à l'augmentation de ce P.N.B. soit 5% par an.

En fait depuis 1960 le volume global de l'aide s'est maintenu de façon assez constante aux alentours de 1.300 millions de US \$ tandis que la part de l'aide publique dans ce montant a oscillé de 65 à 70%, est tombée à moins de 60% en 1965 et 1966, puis est remontée à 62% en 1967.

Par rapport au P.N.B. le pourcentage de l'aide totale qui était de 1,55% en 1963 est tombé à 1,24% en 1967. De sorte que le pourcentage relatif à l'aide publique seule

est passé de 1,05% à 0,76% soit à un pourcentage du Revenu National très voisin de 1%. Il convient toutefois d'attirer l'attention sur les incertitudes qui affectent les estimations de ces pourcentages.

C'est ce taux de 1% que la France avait proposé pour chaque pays développé, c'est ce taux que M. Michel DEBRÉ a confirmé pour la France à la Conférence de New-Delhi (Commission des Nations Unies pour le Commerce et le Développement février-mars 1968) tout en déclarant accepter d'envisager une accentuation de notre effort.

Il n'en reste pas moins que, toujours par rapport au P.N.B. ou au R.N., la France se classe en tête pour l'aide devant les Pays-Bas et la Belgique.

Il ressort des chiffres ci-dessus que la part des apports privés s'est dans l'ensemble accrue en valeurs relative et absolue (1). Cet accroissement résulte d'une part de celui des crédits accordés par les exportateurs français (crédits de durée supérieure à 1 an), d'autre part et surtout, de l'augmentation des investissements et réinvestissements dans les entreprises françaises dans les pays concernés.

L'aide publique française est en très grande partie acheminée par la voie bilatérale (près de 94% en moyenne sur 8 ans). La part relative à l'aide multilatérale est constituée essentiellement des contributions au Fonds Européen de Développement d'abord, et ensuite à l'Association Internationale pour le Développement, au Programme des Nations Unies pour le Développement et à la Banque Mondiale.

Tout en affirmant que notre Coopération vers l'Afrique devait rester prioritaire, le rapport JEANNENEY avait insisté sur le fait qu'elle ne devait plus être exclusive.

Une réduction très importante de l'aide à l'Algérie après l'achèvement des opérations du « Plan de Constantine » (pour l'aide publique : 41,5% en 1962 - 11% en 1967) a permis dans une certaine mesure ce que l'on a appelé le « redéploiement de l'aide ». Toutefois, la part des Etats Africains et Malgaches étant restée assez constante, le « redéploiement » a été limité par l'augmentation sensible de celle des Territoires et Départements d'Outre-Mer dont des plans de développement ont été « accrochés » au début du V^e Plan à celui de la Métropole. En définitive la part accordée aux pays extérieurs à la zone franc est passée de 3,3% en 1962 à 13,8% en 1967 et cette aide s'effectue sous forme de Coopération Technique et Culturelle et de prêts à long terme. Elle est orientée de façon préférentielle actuellement vers les pays du proche Orient, de l'Amérique Latine et le Québec.

**

Pour fixer les idées, décrivons brièvement les lignes générales de la Coopération dans le secteur de l'Equipement et des Transports, qui peuvent être valablement prises en exemple et être peu ou prou étendues aux autres secteurs.

Trois catégories de pays peuvent être distinguées :

- les pays d'Afrique du Nord, d'Afrique Noire francophone, et de Madagascar où notre aide est importante et multiforme,
- les pays du Tiers Monde d'Asie, d'Amérique Latine, d'Afrique non francophone où nos interventions sont plus ponctuelles et s'inscrivent dans un climat de compétition internationale,
- les pays industriels d'Europe, d'Amérique du Nord avec lesquels nous avons des échanges en vue d'une information technique et d'une activité économique.

Dans la première catégorie, les Etats sont toujours très demandeurs de concours français en hommes, en moyens de formation, en investissements. Dans l'ensemble, les effectifs de personnel d'Assistance technique décroissent lentement et régulièrement, mais cela ne signifie pas que le transfert de responsabilités s'effectue toujours d'une façon satisfaisante selon nos critères d'occidentaux. Toutefois ce qui, de notre point de vue, est perdu en efficacité et en rigueur, est dans une certaine mesure compensé par une meilleure adaptation aux modes de vie et aux aspirations propres des populations.

(1) Avec toutefois un léger recul en 1967 qui provient de la consolidation par l'Etat d'emprunts à plus de cinq ans.

Dans la deuxième catégorie l'accent a porté, au cours des dernières années en Afrique sur l'Éthiopie, dans le proche Orient sur l'Iran, le Liban, la Syrie et la Turquie, en Extrême-Orient sur la Corée et l'Iran, en Amérique Latine sur le Brésil, le Chili et le Mexique.

Dans ces pays ont été effectuées des missions de courte ou longue durée et des contrats d'études importants ont été exécutés dans divers domaines : urbanisme, mise en valeur, transports et plus récemment autoroutes grâce à la notoriété française en matière de procédés modernes d'études d'autoroutes.

Dans la troisième catégorie il faut surtout noter les accords de Coopération passés ces dernières années avec certains pays de l'Est : Pologne, Tchécoslovaquie et plus particulièrement la préparation d'une Coopération poussée avec l'U.R.S.S. dans les domaines de la Construction et de l'Urbanisme.

**

Le rapport JEANNENEY comportait, après l'étude des motifs et des objectifs de l'aide française une partie confidentielle de propositions sur l'organisation de la coopération qui n'ont pas été connues des services et qui ne sont pas traduites dans les faits. Toutefois le Service Civil de Coopération pour les appelés du Contingent a été effectivement mis sur pied dès l'année 1965 et rapidement les effectifs ont atteint quelques milliers de jeunes répartis dans de nombreux pays.

Cet apport de jeunesse, avec tous les éléments positifs qu'il comporte d'enthousiasme, de disponibilité, d'esprit neuf a marqué nettement notre Assistance Technique au cours des dernières années. Certes le maniement de ce moyen est délicat et nécessite certaines précautions, mais on peut dire que dans l'ensemble les résultats sont bons et il arrive que des jeunes demandent à poursuivre après leur service national et soient réclamés.

STRUCTURES DE LA COOPÉRATION

L'évolution de l'organisation de la Coopération Technique a été marquée par une concentration des structures au fur et à mesure que s'estompaient les diversités historiques de l'intervention française. Certains, passant à la limite, ont souhaité voir se constituer un grand Ministère de la Coopération. Mais la coopération est trop liée à la politique étrangère et à l'expansion économique, sans se confondre pourtant avec elles, pour que cette perspective puisse prendre raisonnablement corps. Les Affaires Etrangères en première ligne et les Affaires Economiques en deuxième sont les Ministères principalement chargés de la politique de coopération.

A l'intérieur des Affaires Etrangères, les spécificités géographiques s'estompent de plus en plus. Le Secrétariat d'Etat aux Affaires Algériennes a été supprimé et les Directions du quai d'Orsay ont absorbé les services correspondants, tout en conservant, dans un premier temps, les organismes extérieurs chargés de gérer l'aide à l'Algérie.

Pour les pays francophones d'Afrique au sud du Sahara (à l'exclusion de la Guinée passée directement dans les compétences des Affaires Etrangères) c'est maintenant un Secrétariat d'Etat (2) rattaché aux Affaires Etrangères qui en est chargé, alors qu'en 1960, avait été créé pour ces pays un Ministère de la Coopération distinct. Ce secrétariat d'Etat garde toutefois une certaine autonomie, c'est-à-dire qu'il comporte des Directions spécialement chargées des problèmes concernant ces pays.

Les Départements et Territoires d'Outre-Mer ont bien entendu gardé leurs administrations propres. D'abord confiés à un Ministère d'Etat, ils ont été, avec le dernier Gouvernement, attribués à un Secrétariat d'Etat rattaché au Premier Ministre.

**

(2) Dans le dernier Gouvernement (juillet 1968) ; les mots « chargé de la Coopération » qui qualifiaient ce Secrétariat d'Etat ont disparu. Nous utiliserons toutefois cette expression dans le texte pour plus de clarté d'autant que l'autonomie de ce Secrétariat d'Etat n'en est pas affectée jusqu'à nouvel ordre.

En dépit de ces simplifications, demeure un certain enchevêtrement des compétences, mis à part ce qui concerne les Territoires et Départements d'Outre-Mer.

Entre le Ministère des Affaires Etrangères et son Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération la répartition des compétences est essentiellement géographique, comme nous l'avons vu, mais il n'en existe pas moins une zone de recouvrement constituée par les pays autrefois sous administration belge : Congo-Kinshasa, Ruanda, Burundi.

Les relations avec les Organisations Internationales ont toujours été de la compétence des Affaires Etrangères. Cependant il est bien certain que lorsque des rapports des pays francophones d'Afrique Noire et de Madagascar avec ces Organisations Internationales sont impliqués, le Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération est étroitement associé surtout s'il s'agit de la Communauté Economique Européenne.

Les limites des domaines d'action des Affaires Etrangères et de l'Economie et des Finances restent encore difficiles à déterminer. Le principe est que les premières sont plus spécialement chargées de la diffusion de la langue et de la culture (artistique et scientifique) française à travers le monde tandis que les Affaires Economiques sont chargées de l'expansion économique française en relation avec les Conseillers Commerciaux et exercent une Coopération Technique liée aux échanges commerciaux.

Ce principe n'est cependant pas un guide toujours très sûr. Les unes et les autres dirigent vers les Ministères techniques des personnalités et stagiaires étrangers, les unes et les autres assurent l'envoi hors de France des missions d'experts français fonctionnaires ou privés. Il n'est pas toujours aisé de discerner le caractère de ces visites, de ces stages, de ces missions entre l'assistance technique, l'échange culturel scientifique, l'expansion commerciale. Ces divers caractères sont en fait parfois plus ou moins combinés.

**

Les Ministères et Secrétariats d'Etat chargés de la politique de l'aide et disposant de crédits, sont appelés en effet à s'appuyer en de nombreuses circonstances sur les divers Ministères techniques et grands établissements publics nationaux non seulement pour l'accueil, la formation ou le perfectionnement d'étrangers et pour l'envoi d'experts et de coopérants, mais aussi pour l'étude et la réalisation d'opérations d'aide.

Ces Ministères ont constitué chacun un Service à cet effet. C'est ainsi que le Ministère des Travaux Publics et des Transports avait constitué un Service de Coopération Technique qui est devenu commun au Ministère de l'Equipement et du Logement (en absorbant les éléments correspondants de l'ex. Ministère de la Construction) et au Ministère des Transports (3).

Sans le concours des hommes, des moyens de formation et des compétences techniques relevant de ces Ministères et Etablissements l'accomplissement de la Coopération ne serait guère possible. En principe les Ministères et Secrétariats d'Etat chargés de diriger la Coopération ne disposent pas de tels moyens sauf dans certains domaines. Mais l'appel fait par eux aux Ministères et Organismes techniques et la collaboration établie sont d'intensité assez variable selon les parties en présence et la nature des affaires.

**

Pour la mise en œuvre de la Coopération, l'intervention de nombreux organismes publics ou privés, entièrement ou partiellement spécialisés dans les actions de développement est également essentielle. Leur grand nombre est certes source de complexité mais ils constituent conjointement à la forte densité de coopérants techniques mis à la disposition des Etats l'aspect le plus original et le plus efficace du dispositif de la coopération française.

Les origines de ces organismes sont très diverses.

Les plus importants, qui constituent en quelque sorte le « fer de lance » de nos moyens de coopération, sont essentiellement ceux qui sont issus de l'ancien Ministère de

(3) L'article paru dans le P.C.M. de janvier 1965 avait exposé les problèmes propres aux Travaux Publics. Pour ce qui concerne l'activité de Coopération Technique au sein des Ministères de l'Equipement et du Logement et des Transports on se référera utilement au N° 13 de la revue du Ministère de l'Equipement ainsi qu'aux comptes rendus annuels du Conseil Général des Ponts et Chaussées. Soulignons ici le rôle important joué par les Ecoles, Laboratoires, Services Techniques et services extérieurs relevant de ces Départements.

la France d'Outre-Mer et dont l'origine se trouve dans la loi de 1946 sur le F.I.D.E.S. : Caisse Centrale de Coopération Economique, divers Offices et Instituts de recherche, organismes d'études, de gestion et de formation. Ils sont placés sous tutelle multiple dont celle du Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération. Rénovés ou transformés ils ont acquis pour la plupart une compétence mondiale.

Par ailleurs les Affaires Etrangères, l'Economie et les Finances, ont créé, dans certains cas avec le concours du secteur privé des associations pour le perfectionnement des étrangers et des experts français, ainsi que des organismes de soutien et d'aide au commerce extérieur.

Les grandes sociétés nationales : S.N.C.F., Air-France, les grands établissements publics comme Electricité et Gaz de France, ainsi que la R.A.T.P., l'Aéroport de Paris, les Ports Autonomes, des organismes de recherche comme le C.S.T.B., le C.R.U. ... ont apporté leur participation, certains depuis longtemps déjà comme E.D.F. et S.N.C.F., aux actions de Coopération. Ils ont mis en jeu à cet effet leurs moyens d'études et de recherche comme le Centre de Recherche et d'Essais de Chatou et en ont même créé d'autres, tels que les « SOFRE », avec éventuellement le concours du secteur privé.

Enfin divers organismes privés, outre ceux qui l'étaient déjà, se sont orientés vers les actions de développement, d'autres ont pris naissance. Parmi ces organismes il faut spécialement mentionner ceux de la Caisse des Dépôts et Consignation (S.C.E.T.-Coopération, S.E.D.E.S.) et ceux de la Fédération Nationale des Travaux Publics (C.E.B.T.P.).

On trouvera ci-joint une classification de ces principaux organismes publics et privés. Cet inventaire est forcément très incomplet, en effet celui qui a été publié en 1966 par l'O.C.D.E. n'en répertorie et décrit pas moins de 257 en un millier de pages.

**

Il résulte de tout cela une grande variété d'actions qui devraient être en principe orchestrées et coordonnées par les grands « leaders » : Affaires Etrangères et Affaires Economiques et Financières.

Or, à la base, ou si l'on préfère au sommet, existent plusieurs manières, plusieurs styles.

Les Affaires Etrangères ont érigé en Direction (fin 1966) leur service de coopération technique, pour faire pendant à la Direction Générale des Relations Culturelles qui existait depuis longtemps et à laquelle avait d'ailleurs été rattaché ce service. La création de cette direction intervenait à une époque où les compétences des Affaires Etrangères en matière d'aide prenaient une grande extension par suite de l'annexion des Affaires Algériennes. De ce fait prenaient une importance beaucoup plus grande parallèlement à celles ayant pour objet la diffusion de la langue française et la promotion des échanges intellectuels entre pays développés, les interventions dans tous secteurs qui peuvent contribuer au développement d'un pays, qu'il s'agisse de l'Administration, de la Santé Publique, de l'Agriculture, de la Planification et de l'Urbanisme.

Sans doute l'exemple du Ministère de la Coopération a-t-il été quelque chose dans la création de cette direction et la définition de ses attributions. En fait les styles sont bien différents. Celui du Ministère de la Coopération repris et amélioré par le Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération consiste en une recherche des actions susceptibles de contribuer au développement économique et social des pays aidés. De plus en plus la recherche de ces actions réside dans la concertation et le dialogue avec les intéressés (4) avec le souci de leur intégration dans des Plans de Développement en même temps que celui de leur harmonisation avec celles des autres aides étrangères bilatérales ou multilatérales, voire même leur participation. Dans la poursuite de ces actions le concours de

(4) C'est dans cet esprit qu'avaient été instituées sur place dans les pays de la compétence du Ministère de la Coopération des Missions Permanentes d'Aide et de Coopération (M.A.C.) d'abord complètement distinctes des Ambassades. Les Affaires Etrangères ont été amenées à suivre en partie cet exemple en mettant en place des Missions d'Aide Economique et Technique (M.A.E.T.) au Cambodge, au Laos et au Viet-Nam, puis en créant des services de Coopération Technique au sein de nos Ambassades à Rabat, à Tunis et plus récemment à Alger. Mais en règle générale ce sont les Conseillers Culturels qui sont chargés de traiter les affaires de coopération technique moyennant le cas échéant l'affectation d'adjoints spécialisés.

toutes formes d'intervention est recherché, non seulement aides financières et en matériel, mais aussi fournitures de coopérants, missions d'experts, formation de personnel autochtone.

De telles préoccupations s'impriment moins nettement dans les actions de la Direction de la Coopération Technique des Affaires Etrangères. Il est sans doute difficile de faire abstraction des conditions politiques du moment dès lors que les moyens sont modiques et le nombre des parties prenantes très grand.

L'inconvénient en est assurément le manque de continuité et l'impossibilité d'enclencher des opérations successives qui se rattachent à une même action générale.

Il est bien évident cependant que les considérations politiques ne sont pas totalement absentes dans les actions du Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération. Mais elles n'interviennent pas de la même façon et la récente organisation de ce Secrétariat d'Etat paraît à ce sujet assez significative. Il comprend en effet à côté d'une direction d'Administration Générale, d'une part une Direction des Affaires Techniques et Culturelles chargée d'étudier les projets de coopération technique (sous tous les aspects), d'en définir les modalités de mise en œuvre, d'en suivre l'exécution et d'autre part une Direction des Relations des Financements chargée notamment de conduire les négociations relatives à la présentation et à la conclusion des accords et des conventions de coopération.

Les préoccupations du Service de Coopération Technique du Ministère de l'Economie et des Finances créé en 1956 au sein de la Direction des Relations Economiques Extérieures sont d'un ordre tout différent puisque son objectif essentiel est l'expansion de nos échanges commerciaux avec l'Etranger (5). Ce service collabore avec celui des accords commerciaux et des organismes tels que la Banque Française du Commerce Extérieur (B.F.C.E.) et le Centre National du Commerce Extérieur (C.N.C.E.). Son action s'effectue essentiellement par le moyen de l'A.S.T.E.F. et de l'A.S.M.I.C.

Il convient toutefois de noter que les crédits attribués à ce Service figurent au budget du Ministère des Affaires Etrangères qui les lui délègue tous les ans. Cette procédure implique une certaine coordination. D'autre part, il est à signaler que certaines actions importantes de l'aide à l'exportation même à travers l'A.S.M.I.C. et la C.O.F.A.C.E. sont soutenues par des prêts à des conditions avantageuses.

Par ailleurs en vue d'atténuer les inconvénients qui résultent inévitablement d'une dispersion des compétences, alors encore plus grande que maintenant, avait été créé dès 1956 un Comité de Gestion de la Coopération Technique qui réunit tous les mois les Directeurs des divers ministères.

CONCLUSION

L'aide de la France aux pays extérieurs reste la plus importante dans le monde comparée au produit national ; elle a tendance cependant à se rapprocher de celle des autres pays nantis.

Nous ne pouvons à ce sujet que souligner à nouveau que dans ces conditions l'écart de revenu par tête entre pays riches et pays pauvres ira en s'accroissant.

Dans la complexité encore grande des structures de la Coopération Technique en France quelques éléments positifs existent vers une simplification. La disparition de l'épithète « chargé de la coopération » précédemment attribuée au Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères est sans doute l'indice d'une nouvelle évolution. Espérons que cette évolution sera favorable à la Coopération. Mais ce n'est pas encore pour demain qu'il faut espérer une parfaite harmonisation des procédures, une atténuation de la multiplicité des organismes et une uniformisation des modalités de traitement des experts et coopérants que nous envoyons à l'étranger.

(5) Ce service n'est pas compétent pour les pays d'Afrique du Nord, les Etats d'Afrique Noire francophone et Madagascar. La représentation du Ministère de l'Economie et des Finances à l'étranger est assurée par les Conseillers Commerciaux.

TABLEAU DE QUELQUES-UNS DES PRINCIPAUX ORGANISMES FRANÇAIS INTERVENANT DANS LES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT

Classés par nature d'activités

Financement.

- C.C.C.E. — Caisse Centrale de Coopération Economique
— prêts aux Etats (secteurs public et privé)
— gestion des Fonds d'Aide : F.A.C. pour l'Afrique Noire francophone, Aide à l'Algérie, F.I.D.E.S. pour les Territoires d'Outre Mer, F.I.D.O.M. pour les Départements d'Outre Mer.
— agent payeur du Fonds Européen de Développement (F.E.D.).
La C.E.D.A., Caisse d'Equipement pour le Développement de l'Algérie a été rattachée à la C.C.C.E. en 1967.
- C.O.F.A.C.E. — Compagnie française d'assurance pour le Commerce Extérieur
— garanties contre les risques à l'exportation.

Formation et perfectionnement.

- A.S.T.E.F. — Association pour l'organisation des Stages en France
— stages de perfectionnement pour étrangers.
- C.I.S. — Centre International des Stages
— stages de formation et de perfectionnement pour étrangers.
- C.F.E.C.T.I. — Centre de Formation des Experts de la Coopération Technique Internationale
— formation d'experts français.
- C.P.D.C.E.T. — Centre de perfectionnement pour le Développement et la Coopération technique.
— formation d'experts français.

Recherche générale et spécialisée.

- O.R.S.T.O.M. — Office de la Recherche Scientifique Outre Mer.
- I.R.A.T. — Institut de Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières.
- I.R.H.O. — Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux.
- I.F.A.C. — Institut Français de Recherches Fruitières Outre Mer.
- I.E.M.V.T. — Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux.
- I.R.C.T. — Institut de Recherches du Coton et des Textiles Exotiques.
- C.T.F.T. — Centre technique Forestier Tropical.
- I.R.C.A. — Institut de Recherches sur le Caoutchouc en Afrique.
- I.F.C.C. — Institut Français du Café, du Cacao et autres plantes stimulantes.
- C.E.E.M.A.T. — Centre d'études et d'expérimentation du Machinisme agricole Tropical.

Etudes économiques.

S.E.D.E.S. — Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social.

S.E.M.A. — Société d'Economie et de Mathématiques Appliquées.

Agriculture.

B.D.P.A. — Bureau pour le développement de la Production Agricole.

S.A.T.E.C. — Société d'Assistance Technique et de Crédit Social d'Outre Mer.

Télécommunications.

B.E.P.T.O.M. — Bureau d'Etudes des Postes et Télécommunications.

O.C.O.R.A. — Office de Coopération Radiophonique.

S.O.F.R.E.C.O.M. — Société française d'Etudes et de réalisation des Télécommunications.

Equipement transports.

B.C.E.O.M. — Bureau Central d'Etudes pour les Equipements d'Outre Mer.

S.C.E.T. Coop. — Société Centrale pour l'Equipement du Territoire.
Département Coopération.

S.M.U.H. — Secrétariat des Missions d'Urbanisme et d'Habitat.

O.F.E.R.O.M. — Office Central des Chemins de fer d'Outre Mer.

S.O.F.R.E.R.A.I.L. — Société Française d'Etudes et de Réalisations Ferroviaires.

S.O.F.R.E.T.U. — Société Française d'Etudes et de Réalisations de Transports Urbains.

A.S.E.C.N.A. — Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar.

S.O.D.E.T.R.A.F. — Société de Développement du Transport Aérien en Afrique.

Parmi les sociétés privées citons : S.E.T.E.C., S.O.G.R.E.A.H., O.T.H., C.E.B.T.P., S.O.G.E.I., etc...

Mines industrie - énergie.

B.R.G.M. — Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

S.O.F.R.E.M.I.N.E.S. — Société Française d'Etudes Minières.

O.C.I. — Office (franco algérien) de Coopération Industrielle.

S.O.F.R.E.S.I.D. — Société Française d'Etudes et de Réalisations d'Equipements Sidérurgiques.

S.O.F.R.E.L.E.C. — Société Française d'Etudes et de Réalisations d'Equipements Electriques.

S.O.F.R.E.G.A.G. — Société Française d'Etudes et de Réalisations d'Equipements Gaziers.

L'aide multilatérale et les organisations internationales

(B.I.R.D. - I.D.A. - O.N.U. - F.E.D.)

par **Jean GABRIEL**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,
Bernard IRION, Ingénieur des Ponts et Chaussées,
Daniel VINCENT, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Le problème du sous-développement peut se schématiser par les deux tableaux ci-après qui décrivent la répartition de la richesse produite et des populations intéressées en 1965 et ce qu'il paraît raisonnable d'espérer qu'elle serait en 2000 si la tendance observée au cours des dix dernières années se poursuit jusqu'à la fin du siècle.

	ANNÉE 1965			ANNÉE 2000		
	P.N.B. (Milliards de \$)	Populations (Milliards)	P.N.B. par tête \$	P.N.B. (Milliards de \$)	Populations (Milliards)	P.N.B. par tête \$
Pays développés ..	1.200	1,1	1.700	2.300	1,6	5.800
Pays sous-développés	300	2,3	135	1.600	4,8	325

L'extrapolation an 2000, effectuée par M. KAHN dans son ouvrage « The year 2000 » (1) suppose que le flux d'aide aux pays sous-développés reste ce qu'il a été par le passé et que la limitation des naissances est pratiquée à une échelle modérée.

A première vue, l'immensité de la tâche peut décourager. L'étude de l'effet d'un accroissement du flux d'aide sur une longue période conduit cependant à des résultats encourageants dus au jeu de la croissance exponentielle. En moyenne, au cours des dernières années, les apports financiers aux pays sous-développés ont représenté 0,8% de la production brute des pays développés. Deux points supplémentaires (2% de la production des pays développés) permettraient, si cet effort était maintenu jusqu'en l'an 2000, l'apparition d'environ 250 dollars par tête de revenus supplémentaires à la fin du siècle pour les pays sous-développés.

(1) H. KAHN et A. WIENER : The year 2000 ; Mac Millan.

Cela les mettrait pratiquement tous au-dessous de 500 dollars par tête, soit dans une situation à peu près comparable à celle de l'Espagne aujourd'hui. Avec des objectifs raisonnables et précis, l'aide au Tiers Monde est donc une chose défendable dont la priorité s'accroîtra inéluctablement d'ici la fin du siècle.

Les apports financiers aux pays sous-développés sont, à l'heure actuelle, constitués par :

(I) Les transferts privés, c'est-à-dire les investissements effectués dans ces pays par des personnes ou des entreprises privées, (II) l'aide bilatérale publique résultant d'opérations d'aide pour lesquelles pays donateurs et pays bénéficiaires interviennent directement sans intermédiaires et (III) l'aide multilatérale mettant en jeu des organismes multinationaux spécialisés qui collectent des fonds publics et privés pour réaliser des opérations d'aide dans le cadre de politique qui leur sont propres. A l'heure actuelle, ces institutions sont essentiellement : l'Organisation des Nations Unies (O.N.U.), la Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement (B.I.R.D.), l'Association Internationale pour le Développement (I.D.A.), la Société Financière Internationale (S.F.I.), le Fonds Européen de Développement (F.E.D.), la Banque Européenne d'Investissement (B.E.I.), la Banque Interaméricaine de Développement (B.I.D.), la Banque Africaine de Développement (B.A.D.) et la Banque Asiatique de Développement. Cette profusion peut surprendre : en fait, les quatre premières appartiennent à la famille des Nations Unies et leur activité s'étend au monde entier, excluant toutefois certains pays communistes. Les cinq suivants sont des institutions régionales, c'est-à-dire qu'alors, soit les pays donateurs, soit les pays bénéficiaires appartiennent à une région déterminée du globe.

Le tableau ci-après donne la décomposition et l'évolution entre 1962 et 1966 des apports financiers dont ont bénéficié les pays en voie de développement du monde libre.

Tableau 2. — *Apports financiers nets (2) aux pays sous-développés du monde libre.*
(milliards de dollars)

	1962 (%)	1966 (%)
1. — Aide bilatérale		
publique	5,4	5,9
privée	2,2	3,4
Total 1	7,6 (92,7)	9,3 (88,5)
2. — Aide multilatérale		
Publique (3)	0,6	0,6
Institutionnelle (4)	— 0,2	0,1
Privée (5)	+ 0,2	0,5
Total 2	0,6 (7,3)	1,2 (11,5)
Total des apports	8,2	10,5

Il montre que l'aide multilatérale ne représente qu'environ un peu plus du dixième des apports financiers totaux aux pays sous-développés, mais qu'elle s'accroît plus rapidement que l'aide bilatérale.

Les organismes par lesquels l'aide multilatérale transite sont, par ordre d'importance décroissante des montants déboursés, la B.I.R.D. et l'I.D.A., les institutions de l'O.N.U., la Banque Américaine.

(2) C'est-à-dire déduction faite des remboursements des prêts.

(3) Contribution des gouvernements aux institutions multilatérales.

(4) Contribution supplémentaire des institutions (variations de trésorerie).

(5) Contribution des personnes privées aux institutions multilatérales (achat d'obligations).

Les organismes européens F.E.D. et B.E.I. et la S.F.I. du groupe de la Banque Mondiale. Les deux banques régionales d'Afrique et d'Asie n'ont pas encore démarré leurs opérations. Les versements nets effectués en 1966 par les divers organismes sont précisés au Tableau 3 ci-après :

Tableau 3. — Versements des organismes d'aide multilatérale en 1966.
(millions de dollars)

		(% des versements bruts)
1. — Versements bruts		
B.I.R.D.	564	(40)
I.D.A.	273	(20)
S.F.I.	29	(2)
B.I.D.	142	(10)
F.E.D.	112	(8)
B.E.I.	28	(2)
Institutions des Nations Unies	250	(18)
	1.398	
2. — Remboursement des prêts		
	— 235	
Total des versements nets	1.163	

L'évolution relative de l'activité de ces organismes a été très variable au cours des dernières années. Les institutions les plus anciennes comme le groupe de l'O.N.U. et la B.I.R.D. n'ont que faiblement accru leur chiffre d'affaires alors que les organismes de création plus récente comme l'I.D.A., la B.I.D. et le groupe Européen F.E.D. et B.E.I. ont connu une expansion très rapide.

La France est intéressée par l'activité des organismes d'aide multilatérale. Cet intérêt prend des formes variées. Négativement d'abord, lorsqu'il s'agit des contributions de l'Etat Français à ces organismes, qui se sont élevés à environ 40 millions de dollars en 1966, soit 200 millions de francs ou 4% du total de l'aide française aux pays sous-développés cette même année. Positivement ensuite, lorsque l'activité de ces organismes s'exerce dans les pays d'expression française ou qu'elle utilise les services d'entreprises ou de bureaux d'études français ou enfin que des ingénieurs économistes ou administrateurs français soient appelés à y travailler.

Les institutions de l'O.N.U., celles de la B.I.R.D. et de la C.E.E. intéressent plus directement notre pays. Nous allons les passer successivement en revue pour décrire leur activité et montrer leurs caractères spécifiques.

A. — LA FAMILLE DE L'O.N.U. : ASSISTANCE TECHNIQUE ET PRÉINVESTISSEMENT

L'on ne peut manquer d'être dérouteré par le grand nombre d'institutions spécialisées des Nations Unies exerçant une activité d'aide aux pays sous-développés. En vrac, citons le Secrétariat des Nations Unies, le Programme des Nations Unies pour le Développement (P.N.U.D.), l'Organisation Internationale du Travail (O.I.T.), l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (F.A.O.), l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (U.N.E.S.C.O.), l'Organisation Mondiale de la Santé (O.M.S.), etc... auxquelles est venue s'adjoindre en 1967 l'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (O.N.U.D.I.).

Ces diverses institutions, par lesquelles transite environ un cinquième de l'aide multilatérale totale ont en commun qu'elles se consacrent aux actions de préinvestissement et d'assistance technique, à l'exclusion des investissements ou de l'équipement proprement dit.

Par le P.N.U.D., transite le plus gros volume d'aide, soit environ 175 millions de dollars par an dont les 2/5 financent l'assistance technique et les 3/5 des opérations de préinvestissement. Nous allons nous attarder quelque peu sur ces formes d'aide au Tiers Monde et opposer bilatérisme et multilatérisme en ce domaine pour consacrer ensuite quelques lignes au P.N.U.D.

L'assistance technique bilatérale et multilatérale.

L'assistance technique bilatérale a été historiquement la première créée, héritière des traditions coloniales ou commerciales de quelques grands pays ; elle fait la matière d'autres articles de cette revue.

L'assistance technique multilatérale est venue après coup, d'abord pour assister les pays démunis de patronage bilatéral, et ensuite pour tenter de lutter contre les inconvénients du bilatérisme en ce domaine. On a, en effet, observé que l'influence des assistants ou conseillers techniques était considérable sur des gouvernements ou administrateurs encore jeunes, dépourvus de cadres de valeur et démunis de traditions. Les relations spéciales unissant les conseillers techniques à leur pays d'origine infléchissent généralement leur action et, partant, celle du gouvernement aidé, dans un sens qui ne correspond pas forcément à l'intérêt bien compris de ce gouvernement. On a donc espéré qu'un recrutement international des assistants techniques mettrait fin à ce travers critiquable ; or, il faut bien admettre que l'assistance technique multilatérale n'a pas rempli les espoirs mis en elle.

Sauf quelques rares et brillantes exceptions, la qualité du personnel d'assistance technique multilatérale est, en effet, restée très moyenne et sa productivité réduite. Les organismes responsables n'ont pu maintenir un recrutement de qualité comme à la B.I.R.D., peut-être parce que les conditions de travail proposées — travail de conseiller technique ou d'expert sur le tas — n'étaient pas aussi alléchantes. Ces perspectives de carrière, peu attrayantes, notamment à cause de la faiblesse relative des organismes centraux et de l'absence de relations institutionnelles avec les milieux professionnels des pays développés, ont fait que souvent la coopération technique multilatérale a dû se contenter de recrues de deuxième ordre dont, en fin de compte, la valeur insuffisante n'a pas servi l'indépendance de vues.

Ce jugement assez sévère ne vaut que pour l'assistance multilatérale de gestion et non pour les prestations d'experts qui s'apparentent en fait à l'action de préinvestissement. La coopération de gestion décroît en importance à mesure que les jeunes cadres autochtones se forment ; il subsistera cependant longtemps des « îlots de résistance », gros consommateurs de cette forme d'assistance technique, dans les domaines, entre autres, de l'entretien routier, de la gestion des chemins de fer et des réseaux de télécommunication. A moins que l'assistance multilatérale ne s'améliore radicalement et nous verrons plus loin que la B.I.R.D. caresse périodiquement l'idée d'instituer un corps d'assistants techniques internationaux de qualité, il semble que le parrainage d'administrations des pays en voie de développement par les organismes similaires des pays développés — ceci valant définition de l'assistance technique bilatérale — soit la moins mauvaise des solutions envisageables.

Le cadre multilatéral et le préinvestissement.

Le cadre multilatéral paraît, au contraire, bien adapté aux actions de préinvestissement. Rappelons que l'on désigne sous ce vocable les études, les analyses ou prestations diverses qu'il faut entreprendre pour préparer ou permettre la réalisation des opérations d'investissement. Ce domaine s'étend des analyses sectorielles aux études de

factibilité en passant par les phases d'identification ou de définition des projets. Le terme « projet » est employé ici et par la suite de l'article dans le sens anglo-saxon d'opération ou d'action déterminée et non dans celui des études techniques requises.

Les actions de préinvestissement prennent la forme de prestations d'experts ou de bureaux d'études. Toutes les institutions de développement finançant des opérations d'investissement en sont venues à pratiquer le préinvestissement pour maintenir dans leur portefeuille une réserve suffisante de projets aptes ou prêts au financement. On observe en effet une trop faible croissance du portefeuille des projets valables et en attente de financement auprès de toutes les grandes institutions de développement. L'originalité à cet égard du P.N.U.D., est de faire du préinvestissement per se et, par là même, de remédier à une carence en ce domaine.

L'origine internationale des fonds — le P.N.U.D. est alimenté par les contributions volontaires de 111 gouvernements membres des Nations Unies — fait que le jeu des influences nationales ne peut s'exercer. Le déroulement des études suit le processus et l'éthique décrits en détail plus loin à propos de la B.I.R.D. On s'efforce ainsi de faire le plus possible abstraction des considérations politiques ou sentimentales qui souvent accompagnent les décisions de choix d'investissement en les basant sur des critères exclusivement objectifs ou rationnels. Doit-on préciser que, dans cette recherche difficile, les conflits sont fréquents entre l'organisme chargé de l'étude et le gouvernement aidé, souvent représenté par des assistants techniques bilatéraux. En fin de compte, la réussite d'une telle action dépend exclusivement du facteur humain ; le rôle et la responsabilité impartis au bureau d'études sont, à ce titre, considérables, mais le bénéfice potentiel résultant d'une bonne compréhension et d'un enrichissement mutuel entre administrations, conseillers ou bureaux d'études de nationalités différentes en est au moins aussi important. C'est là que réside la charnière ou la complémentarité entre les formes bilatérales de l'aide au tiers monde, dont l'une des vocations majeures paraît être l'assistance technique, et ses formes multilatérales qui semblent mieux garantes d'une bonne exécution des opérations de préinvestissement.

On peut résumer en disant que, en ce domaine et en bien d'autres, sans l'aide bilatérale, il ne pourrait exister d'aide multilatérale, mais que cette dernière constitue un contrepoids nécessaire.

Le Programme des Nations Unies pour le Développement (P.N.U.D.).

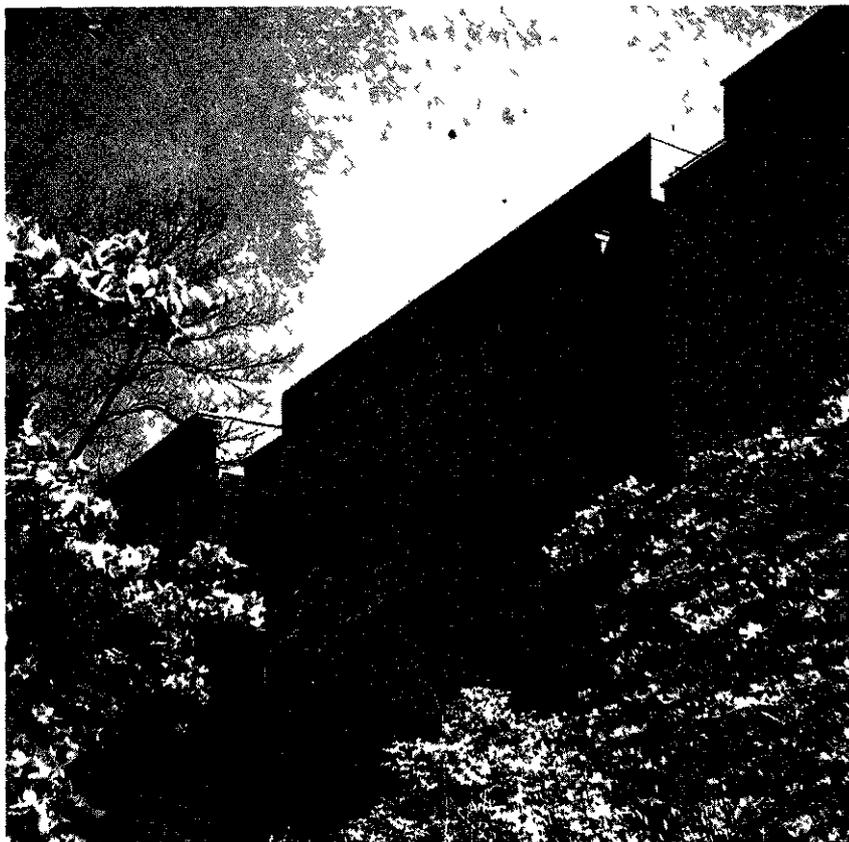
Le P.N.U.D. résulte de la fusion, intervenue en 1965, du Programme élargi d'assistance technique existant depuis 1950 et du Fonds Spécial pour le financement des opérations de préinvestissement créé en 1959. Le P.N.U.D. est ainsi devenu la source d'aide multilatérale la plus importante dans le domaine du préinvestissement et de la coopération technique. Il dispose d'une représentation locale dans 80 pays du Tiers Monde et arrive maintenant à financer environ une centaine de millions de dollars en préinvestissement par an. Les financements du P.N.U.D. sont des dons. Avant la création du P.N.U.D., le fonctionnement du Fonds Spécial n'avait pas été très satisfaisant parce que rien ne garantissait alors que le projet faisant suite à l'opération de préinvestissement serait financé. D'une part, les organismes d'aide n'étaient pas encore demandeurs de projets aptes au financement, leur propre liste d'attente étant, à l'époque, bien garnie. D'autre part, comme ils n'étaient pas, en règle générale, associés ni à la définition ni au contrôle de l'exécution de l'étude, ils en contestaient souvent les résultats. Ajoutons à ce propos que nombre d'études réalisées dans ces conditions, pratiquement sans maître d'œuvre, ont été de qualité insuffisante.

Pour remédier à cet état de choses, le P.N.U.D. en est venu à donner explicitement la direction des études à l'organisation internationale la plus adaptée à chaque cas. Pratiquement, la B.I.R.D. s'est ainsi vu confier depuis 1966 un nombre croissant de projets du P.N.U.D. Cette évolution est un mariage de raison parce que d'abord la Banque ne dispose que de possibilités très limitées pour financer en subvention des études qui peuvent être à fonds perdus et qu'elle apporte ensuite la garantie de financement à tout projet justifié par l'étude de préinvestissement.

B. — LA BANQUE MONDIALE (B.I.R.D.) ET L'I.D.A.

Le Groupe de la Banque Mondiale est une trinité d'institution, à savoir :

- la Banque, elle-même, aussi appelée B.I.R.D. (Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement) ;
- l'I.D.A. (en français, Association Internationale de Développement) qui traite les mêmes affaires que la Banque, mais à des conditions de remboursement beaucoup plus avantageuses ;
- la troisième filiale est la Société Financière Internationale ou S.F.I.



*Le Siege de la
B I R D. à Washing-
ton.*

Les deux premières sont étroitement liées. Elles fonctionnent sous la direction du même conseil d'administration, ont un personnel commun et poursuivent le même but : aider au développement économique de leurs Etats-membres et ainsi, élever les niveaux de vie des populations du monde.

La S.F.I., au contraire, travaille exclusivement dans le secteur privé et plusieurs de ses activités, différentes de celles de la Banque, complètent l'œuvre de cette dernière : elle octroie des prêts à des emprunteurs privés sans que les gouvernements aient à donner leur garantie ; elle investit dans le capital social de sociétés et elle accorde sa garantie aux émissions publiques ou aux placements d'actions par des entreprises nouvelles ou des sociétés qui souhaitent développer leurs activités.

Les opérations des trois institutions sont étroitement intégrées, bien que chacune dispose de son propre capital.

Historique et organisation générale.

La Banque Mondiale a été fondée en Juillet 1944 lors de la Conférence économique de Bretton Woods pour aider à la reconstruction de l'Europe détruite. Par la suite, elle s'est progressivement orientée vers l'aide au Tiers Monde. Son rôle est essentiellement de consentir des prêts, dans le cas où des capitaux privés ne sont pas disponibles à des conditions raisonnables, afin de financer des investissements productifs dans ses Etats-Membres. A cette occasion, elle fournit également à ses membres des services très variés d'assistance technique. Elle peut consentir des prêts aux gouvernements-membres, à des organismes gouvernementaux ou à des entreprises privées ; si l'emprunteur n'est pas un gouvernement, la garantie du gouvernement-membre intéressé est requise pour le prêt. 106 Etats sont membres de la Banque, chacun ayant souscrit aux actions de capital proportionnellement à sa puissance économique et désignant un Gouverneur qui le représente au sein du Conseil des Gouverneurs. Seule parmi les pays communistes, la Yougoslavie fait partie de la Banque (et du fonds monétaire). Aucun autre pays de derrière le rideau de fer n'y est représenté, mais des premiers contacts ont été noués avec la Roumanie en début d'année.

En fait, la Banque est au meilleur sens du terme une coopérative qui tire ses ressources de ses membres et les utilise à leur profit. Ses gouvernements membres sont non seulement ses principaux débiteurs, mais aussi ses actionnaires et ses plus gros créanciers.

Sur les 8.049 millions de dollars prêtés par la Banque au 30 juin 1967, la plus grande partie provient des obligations qu'elle a émises, de la cession à d'autres investisseurs d'une partie des droits résultant des emprunts qu'elle a consentis et des remboursements et bénéfices nets de ses opérations. Un quart seulement, environ, provient du capital versé par les pays membres.

Le taux d'intérêt des prêts est fixé en fonction du marché financier, il a varié au cours des 5 dernières années entre 5,5 et 6,5%.

La durée des prêts est calquée sur la durée de vie économique des projets financés ; elle a été en moyenne de vingt ans. Un différé d'amortissement correspondant à la période de construction ou de démarrage du projet est toujours accordé. L'activité de la Banque est donc étroitement liée au niveau des taux d'intérêt à long terme dans le monde et de la capacité des éventuels pays bénéficiaires des prêts à supporter l'endettement correspondant. De fait, on observe un ralentissement de la croissance du volume total des prêts accordés ces deux dernières années ; ce phénomène est dû d'une part à la difficulté croissante rencontrée pour placer les obligations par suite de la tension accrue sur le marché financier et d'autre part à la raréfaction des projets financièrement rentables combinée à l'endettement critique de nombreux pays du Tiers Monde.

C'est pour remédier à cet état de choses que, dès 1960, on avait songé à assouplir les conditions financières des prêts en créant l'I.D.A.

L'Association Internationale de Développement (I.D.A.) a été créée en septembre 1960. Les concours financiers accordés par cette institution et appelés « crédits de développement » sont consentis à des conditions fixées de manière à imposer à la balance des paiements des emprunteurs des charges moins lourdes que celle des prêts normaux. Les crédits accordés à ce jour ont tous été à échéance de 50 ans, sans intérêts. Le remboursement commence, en monnaie étrangère, après un délai de grâce de dix ans ; après quoi, 1% du capital est remboursable annuellement pendant 10 ans et 3% est remboursable annuellement pendant les 30 dernières années. L'association perçoit une commission de 0,75% par an, sur le montant cumulé des sommes avancées et non remboursées, pour couvrir ses frais administratifs.

L'adhésion à l'Association est ouverte aux Etats-membres de la Banque : en juin 1967, 97 pays en faisaient partie.

L'organisation de l'Association ressemble beaucoup à celle de la Banque : chaque Etat-membre est représenté par le même Gouverneur et le même Administrateur au sein des deux organismes, qui partagent également la même direction et le même personnel. Toutefois, l'Association diffère de la Banque par la composition de ses ressources.

Elles sont essentiellement constituées par des contributions des Etats-membres proportionnelles à leur part de capital. Les pays sous-développés ne sont tenus de verser que 10% de leur part en monnaie convertible, le reste étant libérable dans leur propre monnaie et ne pouvant être utilisé qu'avec leur accord.

La contribution globale initiale de un milliard de dollars a été suivie d'un second engagement des Etats-membres de 750 millions de dollars pour la période 1964-66. De laborieuses discussions sont en cours depuis le milieu de 1966 pour arrêter les modalités d'une troisième contribution beaucoup plus importante. Les difficultés de balance de paiement de gros contributeurs comme les Etats-Unis et le Royaume-Uni (respectivement 41% et 17% du total des contributions en monnaie convertible) ont conduit ces Etats à demander qu'en contrepartie de leurs contributions accrues, ils obtiennent des garanties que les activités de l'I.D.A. ne pèsent pas sur l'équilibre de leurs finances extérieures. L'octroi d'une telle garantie aboutissant pratiquement à faire de l'aide liée contrairement aux principes mêmes de l'institution a bien entendu été refusé. L'ensemble du problème a dû être repris par le nouveau Président de l'Association, Monsieur MC NAMARA, sur la base plus réduite de 300 à 400 millions de dollars par an au lieu du milliard sollicité en juillet 1966 et un accord serait imminent.

Entre temps, l'I.D.A. a bénéficié de contributions spéciales de la part de la Suède et de la B.I.R.D. qui lui ont permis de ne pas ralentir la marche de ses opérations.

Les règles et les critères suivis par l'I.D.A. dans l'instruction des demandes des crédits de développement sont en tous points semblable à ceux de la B.I.R.D. La décision d'octroyer un prêt B.I.R.D. ou un crédit I.D.A. ne dépend donc pas de la nature de l'opération à financer, mais du degré de développement du pays bénéficiaire et de l'état de ses finances extérieures. Jusqu'à ces dernières années, les moyens financiers de l'I.D.A. — 250 millions de dollars par an — ont été considérés comme suffisamment rares pour que leur répartition fasse l'objet de règles spéciales. Le degré de développement et l'endettement de chaque pays sont analysés en permanence par la Banque qui classe ensuite les pays en trois catégories, d'une part les pays qui ne peuvent avoir accès aux fonds I.D.A. parce qu'ils sont, toutes proportions gardées, trop riches, d'autre part les nations qui n'ont accès qu'aux crédits I.D.A., étant trop pauvres pour les conditions de la B.I.R.D., et enfin les pays ayant accès aux deux sources de fonds. Des études sont également en cours à l'heure actuelle pour mettre au point un critère de répartition des fonds I.D.A. par tête d'habitant, entre les différents pays pouvant prétendre à ce mode de financement.

Rappelons, pour en terminer avec les spécificités de l'I.D.A. et en illustrer le mécanisme, que cette institution n'a pas été fondée pour subventionner les projets mêmes auxquels ses fonds sont employés. Un gouvernement emprunteur, lorsqu'il prête à nouveau le résultat d'un crédit de l'I.D.A. pour être investi dans un projet produisant des revenus comme la construction d'une autoroute ou d'une ligne de chemins de fer, est, en conséquence, tenu de le faire dans des conditions d'intérêt et de remboursement normalement appliquées sur le plan local.

Par la suite, nous ne mentionnerons plus explicitement l'I.D.A. ; ce qui sera dit de la Banque s'appliquera aussi à l'Association.

Les projets financés.

L'objet principal des financements de la Banque et de l'I.D.A. qui totalisaient depuis leur fondation plus de douze milliards de dollars au 30 juin 1967 est d'aider les Etats-membres à établir les bases de leur progrès économique. Près d'un tiers des prêts a concerné le développement de l'énergie électrique. Un autre tiers a permis d'améliorer les transports, chemins de fer, routes et autoroutes, voies aériennes, transports fluviaux et ports. Le reste a aidé l'agriculture, notamment l'irrigation, l'industrie, en particulier la sidérurgie, les adductions d'eau, les télécommunications, l'enseignement et les sociétés financières de développement.

Il faut insister à ce propos sur l'importance que la Banque accorde à la notion de projet, concept sur lequel nous avons déjà insisté à propos du P.N.U.D. Les financements de la Banque ou de l'I.D.A. sont toujours accordés en vue de la réalisation de projets particuliers. Un projet, c'est une action de développement formant un tout exploitable, aisément définissable, et entreprise en vue d'atteindre des objectifs facilement discernables et mesurables.

Les projets routiers comprennent ainsi, à la fois, les travaux de construction et les études techniques ou économiques nécessaires de même que les prestations de contrôle des travaux ; également la fourniture de matériel d'entretien routier, voire de l'assistance technique pour renforcer l'administration responsable de cet entretien et de l'exploitation de la liaison routière objet du projet. Souvent, la simple définition du projet, qui revêt une valeur juridique importante dans les contrats de prêt, fait l'objet de laborieuses discussions entre les experts de la Banque ; ces exercices intellectuels, voire littéraires, ne sont pourtant jamais stériles, car ils permettent d'aller au fond des choses et d'éviter des erreurs ou des oublis qu'il serait impossible de réparer par la suite.

Le principal avantage apporté par le concept de projet est une garantie de rationalité ; une fois défini, le projet se prête plus aisément au test de la justification économique ; le contrôle des résultats et de l'utilisation des fonds en est aussi facilité.

La Banque ne finance jamais la totalité du budget total d'un projet ; elle limite en général sa participation au coût en devises extérieures du projet pour en diminuer les effets sur la balance des paiements du pays aidé. Le recours nécessaire au budget local constitue ainsi une garantie supplémentaire de l'intérêt du projet.

Bien que les emprunteurs passent eux-mêmes tous les marchés de travaux ou de fournitures, la Banque exige que les commandes fassent l'objet d'appels d'offres internationaux. Pendant la construction, le projet est régulièrement visité par des ingénieurs de la Banque (tous les 6 à 9 mois), et l'emprunteur doit adresser périodiquement un rapport des travaux effectués. Le contrôle des résultats du projet fait ensuite l'objet de visites plus espacées.

L'assistance technique et le préinvestissement.

La Banque fait de l'assistance technique et du préinvestissement directement avec l'aide de son propre personnel, et indirectement dans le cadre des projets qu'elle finance ; elle s'attache aussi à introduire une certaine codification des usages internationaux.

L'assistance technique directe va de l'aide à la rédaction de plans nationaux de développement jusqu'aux études sectorielles et aux expertises précédant l'identification des projets. Des missions permanentes ont été établies en Afrique Occidentale et Orientale afin d'aider les pays de ce continent à définir et préparer les projets à financer. A Washington, la Banque gère un collège spécial, l'Institut de Développement Economique, qui offre aux hauts fonctionnaires des pays aidés une formation poussée en matière de direction économique.

Il faut ranger dans l'assistance technique indirecte l'action de la Banque en tant qu'agent d'exécution du P.N.U.D., déjà mentionnée précédemment. A côté de cela, la Banque a pris l'habitude d'inclure de l'assistance technique ou du préinvestissement dans le cadre de tous les projets qu'elle finance. Ce peut être des prestations d'ingénieur pour achever les études techniques ou pour contrôler les travaux ; également les études de factibilité préparant l'instruction des projets suivants. Enfin, certains projets font de l'assistance technique leur matière principale, comme dans le domaine de l'administration et de l'entretien d'un réseau routier.

Par des différents biais, la Banque a réussi jusqu'à présent à faire juste ce qu'il fallait d'assistance technique pour permettre son alimentation continue en projets financables.

Le départ quasi général et prématuré des conseillers techniques bilatéraux que l'on observe actuellement en Afrique entraîne une baisse brutale de la qualité des administrations locales. Dans ces conditions, l'activité de la Banque a de plus en plus de mal à s'exercer en dépit du recours aux opérations de préinvestissement ou de contrôle de travaux financés par bureaux d'études. Dans les cas les plus favorables, les cadres africains ne pourront assurer une relève efficace que dans cinq à dix années et la mise sur pied d'une solution de remplacement intérimaire est impérieuse. De par ses convictions, la Banque souhaiterait que cette solution soit élaborée dans le cadre multilatéral. Conscients des erreurs passées en ce domaine, certains fonctionnaires de la Banque prônent la création d'un corps d'assistants techniques recruté, administré et financé par la Banque. Ainsi qu'expliqué plus haut, en l'absence de cette sorte de corps de fonctionnaires internationaux, il semble que l'issue la plus raisonnable réside en la généralisation d'une assistance technique bilatérale de qualité.

Dans le domaine de la codification des usages internationaux, la Banque a joué un rôle déterminant dans la création du Centre International pour le Règlement des Conflits d'Investissement qui a commencé à fonctionner en octobre 1966. Le Centre facilite le règlement, par recours volontaire à la conciliation et à l'arbitrage, des conflits d'investissement ou spoliation, entre les Etats ayant adhéré à la Convention et les investisseurs qui sont des nationaux d'autres pays adhérents.

Un autre champ d'activité de la Banque concerne, enfin, la coordination des aides bilatérales des pays membres. Elle a pris l'initiative de former des groupes consultatifs ou consortia grâce auxquels les pays donateurs peuvent étudier en commun les problèmes de développement de certains pays particuliers recevant leur aide. Au 30 juin 1967, des groupes de ce type avaient été créés pour onze pays : Colombie, Inde, Corée, Malaisie, Maroc, Nigeria, Pakistan, Pérou, Soudan, Thaïlande et Tunisie.

Organisation interne et fonctionnement.

Trois principes fondamentaux sont à la base des opérations de prêts de la Banque Mondiale : premièrement, l'emprunteur doit être capable de rembourser le prêt ; deuxièmement, le projet ou le programme à financer sont d'un intérêt suffisant pour l'économie pour justifier l'emprunt du moment de devises étrangères demandées ; et troisièmement, le projet, en lui-même, est bien conçu et d'une réalisation possible. Ceci posé, la Banque ou l'I.D.A. ont pour mission de financer le plus grand nombre de projets respectant ces critères et dans la limite des moyens financiers dont elles disposent.

L'organisation interne de la Banque représente une illustration remarquable des principes de spécialisation des tâches et de prise de décision collective ; elle est particulièrement bien adaptée à la mission ci-dessus, et nous allons la décrire brièvement. Quatre départements ou groupes de départements concrétisent chacun un souci particulier de la Banque.

a) *Le groupe des départements géographiques* (Amérique, Europe, Moyen-Orient, Afrique, Extrême-Orient) est en charge des problèmes qui se posent au niveau des Etats aidés. D'abord, l'analyse de leur économie, de leurs finances publiques, de leur capacité de remboursement, de leur stratégie de développement, ensuite l'identification des projets susceptibles d'être financés, la détermination des besoins de financement extérieur requis et la part que la Banque ou l'I.D.A. pourrait financer ; enfin, la défense, au sein de la Banque, du point de vue de l'Etat aidé qui souvent n'a pas meilleur avocat. Tout cela fait que, très logiquement, le représentant du département géographique désigné à cet effet (l'officier de prêt, en anglais : loan officer) est le coordinateur responsable de l'instruction du prêt.

b) *Le département des projets*, le plus gros de la Banque (plus de 400 personnes sur un effectif total de 1.400) doit s'assurer que le projet satisfait aux critères économiques et techniques rappelés ci-dessus. Ce département est lui-même subdivisé en quatre divisions regroupant les principaux secteurs d'intervention de la Banque (Transports, Agriculture, Education, Services Publics).

c) *Le département juridique* s'attache à faire définir avec le plus de précision possible les obligations réciproques de l'Etat bénéficiaire et de la Banque telles qu'elles apparaîtront dans l'accord de prêt et s'assure de leur conformité avec les statuts de l'institution ; il contrôle ensuite leur respect après la signature de l'accord.

d) *Le département de la trésorerie* est chargé, enfin, de la gestion du portefeuille de la Banque et du contrôle de ses liquidités. Il s'occupe en outre de toute la « mécanique » des virements de fonds.

Toute décision, de l'envoi d'une simple lettre de routine à l'accord de principe sur les grandes lignes d'un nouveau projet, doit recueillir l'agrément des départements intéressés. Ce consensus est en général obtenu au sein de groupes de travail réunissant une personne de chaque département nommément désignée pour chacun des projets. L'essentiel du travail à la Banque s'effectue donc par petits groupes de quatre ou cinq personnes qui défendent toutes des points de vue souvent centrifuges. De la plus ou moins grande habileté du meneur de jeu — l'« officier de prêt », responsable des opérations devant le Président et représentant du département géographique — dépend, en fait, l'efficacité du groupe de travail. Son action est facilitée par l'acceptation générale de la règle d'or du travail en équipe : chacun respecte l'opinion de ses partenaires et est responsable de celles qu'il émet. Ajoutons que, de par la force des choses, le point de vue de l'ingénieur, représentant du département des projets, est généralement prépondérant.

Ce modèle de prise de décision collective ne fonctionne pas en fait, de manière aussi idéale, tant le virus centralisateur est omniprésent dans les organisations humaines. Au fur et à mesure que la croissance de l'activité et des effectifs de la Banque s'est accélérée, plus précisément depuis trois à quatre années, les départements se sont donc renforcés et leurs propres hiérarchies se sont affirmées au point que dans des cas extrêmes, les groupes de travail ne se réunissent que pour la forme, les décisions étant systématiquement débattues à l'échelon plus élevé des états-majors de département. On s'est très vite aperçu de l'inconvénient de cette évolution par l'apparition de goulots d'étranglement au sein des hiérarchies des départements, générateurs de retards considérables dans la marche des affaires. M. MC NAMARA s'attache actuellement à redonner à l'organisation son originalité première, en recommandant les plus larges délégations de pouvoirs à tous les niveaux.

Le principe de la spécialisation des tâches, on pourrait dire de la taylorisation du travail intellectuel, a évidemment influé sur la composition du personnel de la Banque.

Personnel et Politique de Recrutement.

La Banque emploie un personnel de 1.400 personnes composé de quelques banquiers (surtout dans la S.F.I.) et de beaucoup d'ingénieurs, d'économistes, d'analystes financiers, de juristes et d'administrateurs-généralistes. Les ingénieurs travaillent principalement au département des projets où ils côtoient des économistes et des analystes financiers. Jusqu'à une époque récente, il fallait choisir entre la casquette d'ingénieur et celle d'économiste si d'aventure on avait la chance de posséder les deux formations. Au sein du département des projets, l'ingénieur est responsable de ses projets, mais l'économiste est là pour parler d'économie. L'ingénieur doit donc exercer sa responsabilité avec souplesse et connaître assez d'économie pour entretenir d'intelligentes relations avec l'économiste. Cette séparation radicale des tâches, encore peu pratiquée en France, paraît justifiée dès lors qu'il s'agit d'aller au fond des choses et de s'assurer que le projet est au point techniquement et économiquement : elle est nuisible dans les phases de recherche et d'identification de projets et c'est pourquoi la Banque assouplit progressivement sa position en ce domaine et accepte, voire recherche maintenant des personnes possédant les deux formations.

On rencontre à la Banque plus de 70 nationalités différentes. En fait, américains et anglais représentent près des deux tiers des effectifs pour les raisons évidentes que l'anglais est la seule langue de travail, que le siège de la Banque est aux Etats-Unis à

Washington (6) et que nombre d'anciens fonctionnaires de l'administration coloniale britannique ont saisi au vol l'occasion d'une conversion dans le fonctionnariat international, ne pouvant bénéficier d'aucune intégration dans leurs Corps métropolitains. Cette situation, aussi peu internationale que possible, a été l'une des découvertes de M. Mc NAMARA lors de sa prise de fonction en avril dernier. Conscient du danger à long terme constitué par le poids très fort des « anglosaxons », il a annoncé son intention de redresser ce déséquilibre et amorcé donc une politique de recrutement encourageante, en soi, pour les ingénieurs et économistes français.

Pour illustrer l'éthique des activités de la Banque, nous allons évoquer enfin des étapes successives de l'instruction des demandes de prêt.

Instruction des demandes de prêt.

Pour vérifier les principes fondamentaux exposés précédemment, plusieurs enquêtes préalables à toute perspective de financement sont en général exécutées.

a) Une étude générale de la situation politique, administrative et financière du pays et de ses capacités d'endettement ; l'analyse de la stabilité politique, du comportement du Gouvernement sur le plan international et du respect des engagements antérieurs, ainsi que de la capacité de l'administration locale pour soutenir une activité économique coordonnée. Cette étude est effectuée par le département géographique intéressé de même que la suivante ;

b) Une étude générale périodique de l'économie du pays et de son plan de développement économique, ainsi que l'appréciation du ou des secteurs où un financement extérieur peut être le plus profitable ;

c) La troisième phase effectuée sous la responsabilité du département des projets, comporte une appréciation détaillée des six aspects différents que peuvent revêtir les projets ; économique, technique, financier, commercial, problèmes de direction et d'organisation de l'entreprise.

Ces six aspects sont parfois regroupés en quatre seulement ou en cinq, en confondant les problèmes de direction et d'organisation de l'entreprise, pour des projets comportant seulement un investissement sans exploitation commerciale (par exemple : développement d'un réseau routier).

Cette appréciation ou évaluation est faite soit par les services techniques, économiques et financiers des pays intéressés soit plus souvent par des ingénieurs-conseils exécutant des contrats d'études établis en accord avec la Banque.

Ces dernières études peuvent d'ailleurs elles-mêmes comporter deux stades :

- le premier, dit de « définition ». C'est le stade qui, en matière de projet de transports comporte l'établissement d'un plan de transport général dans lequel on cherche à situer la priorité du projet proposé, par rapport non seulement aux autres problèmes du système, mais également à d'autres moyens de transport (voies navigables, aériennes, etc...).
- le deuxième stade est celui de l'étude de factibilité même sur lequel il est nécessaire de s'étendre un peu plus longuement.

Nous prendrons pour illustrer les divers aspects de ces études, l'exemple des projets routiers financés par la Banque.

Ces projets peuvent concerner : soit la construction d'une route nouvelle, d'une région à ouvrir, soit l'amélioration d'un réseau existant, ou d'une partie de réseau, soit la construction d'une ou plusieurs autoroutes, avec ou sans péage, soit, enfin, des prêts pour l'entretien d'un réseau routier comportant la fourniture de matériel, la construction de

(6) 1818 H Street N.W. Washington D.C. 20433 U.S.A.

parcs à matériel et, éventuellement, des prestations d'assistance technique pendant une période de quelques années.

L'étude de factibilité, c'est-à-dire l'analyse qui permet de savoir si, en fin de compte, il faut ou non réaliser le projet, comprend essentiellement une justification économique et une justification technique.

La *justification économique* est conduite suivant les méthodes habituelles, après une analyse des diverses variantes envisageables. Il s'agit de comparer les avantages du projet — économie de coût et de temps de roulement, diminution de taux d'accidents, apparition de productions supplémentaires — et ses inconvénients constitués essentiellement par son coût. Les études de trafic jouent évidemment un rôle déterminant dans ces analyses.

La *justification technique* comprend l'établissement d'un avant-projet dont la marge d'imprécision de l'avant-métré soit de l'ordre de 20%, pour être en rapport avec la précision habituelle des calculs économiques.

Les justifications suivantes, bien que ne faisant pas partie de l'étude de factibilité stricto sensu, font l'objet d'attentions particulières lors de l'appréciation ou de l'évaluation du projet par la Banque.

Les *justifications financières* ont pour but de donner la garantie que le gouvernement bénéficiaire du prêt assurera bien le financement de sa part du coût du projet. Dans le cas des autoroutes à péage, par exemple celles du Japon et du Mexique, la justification financière comporte une analyse complète de la comptabilité de l'organisme gestionnaire ainsi que de son programme de financement avec étude des moyens financiers complémentaires et du « cash flow » année par année.

Sous la rubrique de la justification commerciale peuvent se ranger ensuite les problèmes liés à la mise en appel d'offre des travaux ou des fournitures requis par le projet. Il s'agit de s'assurer que l'emprunteur mettra tout en œuvre pour obtenir les meilleurs prix possibles, en élargissant suffisamment la concurrence.

Les problèmes de *direction et d'organisation administrative* font enfin l'objet d'attentions très poussées.

Ces deux aspects se rejoignent dans les projets routiers alors qu'ils sont distincts dans les projets industriels.

Pour les routes, il s'agit, en particulier, de définir et d'apprécier les capacités du maître d'œuvre quel qu'il soit : Ministère des Travaux Publics ou des Transports, Direction des Routes, Autorité autonome pour les autoroutes, etc...

Dans son souci d'obtenir des analyses vraies des coûts d'investissement et d'exploitation des projets qu'elle finance, la Banque est toujours très favorable à la création d'institutions financièrement autonomes qu'elles soient publiques ou privées, ou mixtes, tant pour la gestion d'un réseau routier que pour la création de ports, etc...

Un des problèmes majeurs est également d'obtenir l'assurance que l'organisation chargée de l'entretien sera capable de faire face à ses engagements. On peut citer le cas de l'Éthiopie ou du Guatemala où tous les prêts de la Banque furent suspendus pendant plusieurs années, parce que le Gouvernement n'assura pas correctement, malgré plusieurs mises en demeure, l'entretien d'un ensemble routier qui avait été antérieurement financé par la Banque.

L'ambiance.

Après avoir décrit les rouages de la Banque, il faut dire, pour conclure, un mot de l'ambiance et des conditions de travail qui y règnent. L'atmosphère, quoique internationale, y est évidemment très anglosaxonne et le formalisme puritain y trouve terre d'élection. L'esprit français ne peut manquer d'y constater, lors de ses premières confron-

tations et à son grand étonnement, que le langage abstrait n'est pas compris, que la critique rencontre souvent le sourire et que les grandes généralisations n'y sont accueillies qu'avec le plus grand scepticisme. Son élan naturel charitable envers le Tiers Monde risque ensuite de buter à maintes reprises contre l'éthique rigoureuse de la Banque, seule dépositaire de l'orthodoxie économique et des clefs du développement. Etant intelligent ; il s'apercevra vite que le système a l'avantage de comporter une règle du jeu simple et unique, celle de la rationalité des décisions et que, à l'intérieur du cadre ainsi fixé, la marge de manœuvre reste considérable. Le travail en équipe a notamment pour but d'assurer le respect continu de la règle du jeu. L'arbitraire peut en effet difficilement trouver place lorsque, pour chaque décision, cinq à dix personnes en moyenne veillent au respect de la loi.

La spécialisation des tâches a pour corollaire une grande liberté et une grande confiance laissées aux hommes. Cela n'apparaît peut-être pas toujours assez dans la marche routinière des affaires au siège à Washington, à cause de l'influence croissante des hiérarchies des départements. Cependant, si l'instruction des dossiers est ainsi parfois éprouvante pour les acteurs et donne quelquefois l'impression de tourner en rond, la collecte des données est du ressort exclusif du petit nombre de personnes effectivement responsables du projet : l'ingénieur, l'économiste et l'analyste-financier. Ces spécialistes vont sur place en mission autant de fois que de besoin, afin de se faire une idée précise des mérites du projet et de rassembler les informations requises, que personne ne viendra contester plus tard. La délégation de pouvoirs est, en ce cas, totale, et s'exerce même à l'occasion des plus gros projets dépassant la centaine de millions de dollars. De retour à Washington, ces personnes s'attachent à faire progresser l'instruction de « leur projet », qui ne peut alors avoir de meilleurs avocats, au sein des groupes de travail et des départements jusqu'au jour où, suprême consécration, elles le présenteront au conseil d'administration de la Banque.

On raconte ainsi qu'un jour la Banque s'est penchée sur le cas d'un projet éducation au Bantozololand sur la base de rapports qu'un groupe de compères avait fait circuler. Personne n'osant avouer son ignorance en géographie et les rapports étant fort bien faits, l'affaire fut évoquée, paraît-il, lors de nombreuses réunions de groupes de travail et gravit plusieurs échelons avant de finir au musée des canulars.

CONCLUSION

Les ingénieurs, économistes et administrateurs français devraient être plus nombreux à la Banque. L'expérience d'un milieu de travail différent du système administratif français est particulièrement enrichissante, et paraît transposable dans notre pays sous la forme des « équipes pluridisciplinaires ». L'apport est également majeur sur le plan professionnel : la B.I.R.D. est, de par sa nature, au carrefour des techniques de même qu'au centre d'un faisceau d'informations et d'expériences économiques nombreuses et variées. La difficulté représentée par le travail en anglais mérite plutôt que l'on relève le défi et que l'on profite ensuite de cet atout supplémentaire. Réciproquement, la Banque attache du prix à accueillir des spécialistes français des problèmes de développement ou des techniques françaises. D'abord le champ d'activité de la Banque s'accroît beaucoup dans les pays d'expression française et il lui faut donc disposer en plus grand nombre de spécialistes connaissant la langue et les habitudes administratives de ces pays. Ensuite, précisons que la qualité de l'action de coopération entreprise outre-mer par la France est largement reconnue à la Banque, et constitue donc un préjugé favorable supplémentaire à l'égard de notre nationalité. Enfin, comme nous le disions précédemment, la Banque a brusquement pris conscience qu'il lui fallait redevenir internationale et moins anglosaxonne. Peut-elle imaginer de moyen plus radical à ce titre que d'ouvrir davantage ses portes aux français ?

C. — LE FONDS EUROPÉEN DE DEVELOPPEMENT, ORGANISATION RÉGIONALE (7)

Le Traité de Rome, instituant la Communauté Economique Européenne, a prévu l'Association à la Communauté des pays et territoires non européens, essentiellement africains, entretenant avec certains Etats membres « des relations particulières ».

Le Traité précise : « Le but de l'Association est la promotion du développement économique et social des pays et territoires, et l'établissement de relations économiques étroites entre eux et la Communauté dans son ensemble. »



CAMEROUN. — Route N'Gaoundéré — Garoua (F.E.D.)

La création du Fonds Européen de Développement (F.E.D.) qui correspond au premier but fixé, n'est donc qu'un élément d'un ensemble beaucoup plus vaste qui, bien qu'exprimé en termes économiques, n'est que la manifestation d'une idée politique profonde. Après dix ans d'existence du Marché Commun, on est en droit de se demander si cette politique d'association des Etats européens avec un certain nombre de pays sous-développés ne constitue pas l'aspect le plus positif des actions entreprises à Bruxelles.

Expression partielle quoique fondamentale de l'Association, le F.E.D. peut se permettre de n'avoir ni doctrine ni philosophie particulières, si ce n'est *d'aider* au maximum les Etats Associés ? L'Europe a su ne pas buter sur le faux problème des modali-

(7) Par Daniel VINCENT, Ingénieur des Ponts et Chaussées, chargé de mission au F.E.D.

tés financières de l'aide ; adaptée aux désirs des Etats Africains, la subvention est la règle générale. Quant à la liaison de l'aide, la Commission de Bruxelles veille, quelquefois contre les idées que certains européens vont puiser dans un mercantilisme étroit, à ce qu'elle ne dépasse pas la limite raisonnable. Autre élément fondamental enfin ; le F.E.D. ne pratique pas la technique du « clés en mains ». L'Etat associé est le maître d'œuvre des opérations financées par la C.E.E. Il assure la responsabilité financière et technique de l'exécution des projets, la Commission n'exerçant qu'un contrôle à cet égard. Il n'est pas besoin d'insister sur le puissant pouvoir de formation d'une telle pratique.

Pour donner une idée de l'importance du F.E.D., il faut bien citer quelques chiffres. Le premier F.E.D., né du traité de Rome, a disposé de 580 millions d'unités de compte pour la période 1959-1964 (l'u.c. = l'U.S. dollar). Le deuxième F.E.D. découlant du renouvellement de l'Association, faisant l'objet de la convention dite « de Yaoundé » dispose de 730 millions u.c. pour la période 1964-1969. Disons tout de suite que les perspectives de mise en place d'un troisième F.E.D. paraissent aujourd'hui se présenter favorablement.

Intervenant dans le domaine de l'enseignement, de la santé, de la production agricole, de la production industrielle, le F.E.D. a une action particulièrement importante dans le secteur de l'infrastructure, où sa capacité de mobiliser des crédits importants dans des délais réduits conduit à une efficacité certaine. A côté des ports, des grands ponts, des chemins de fer, la construction des routes constitue l'activité primordiale du F.E.D., puisque le quart environ des crédits totaux lui est affecté. En dix ans aura ainsi été entreprise la construction d'environ 8.000 kms de routes, dont 4.000 kms bitumés.



*Construction du chemin de fer Trans camerounais.
Pose de la voie (F.E.D.).*

Les projets financés par le F.E.D. font l'objet de demandes de financement formulées par les Etats associés et instruites par la Commission. Les calculs économiques sont menés suivant les méthodes habituelles, en cherchant à éviter les embûches, fréquentes en économie sous-développée, provenant de la trop grande simplification des calculs à taux d'actualisation unique et de la tendance parfois excessive aux solutions peu capitalistiques (8). La conception technique est étudiée en fonction des normes et réglementation en vigueur dans les Etats associés.

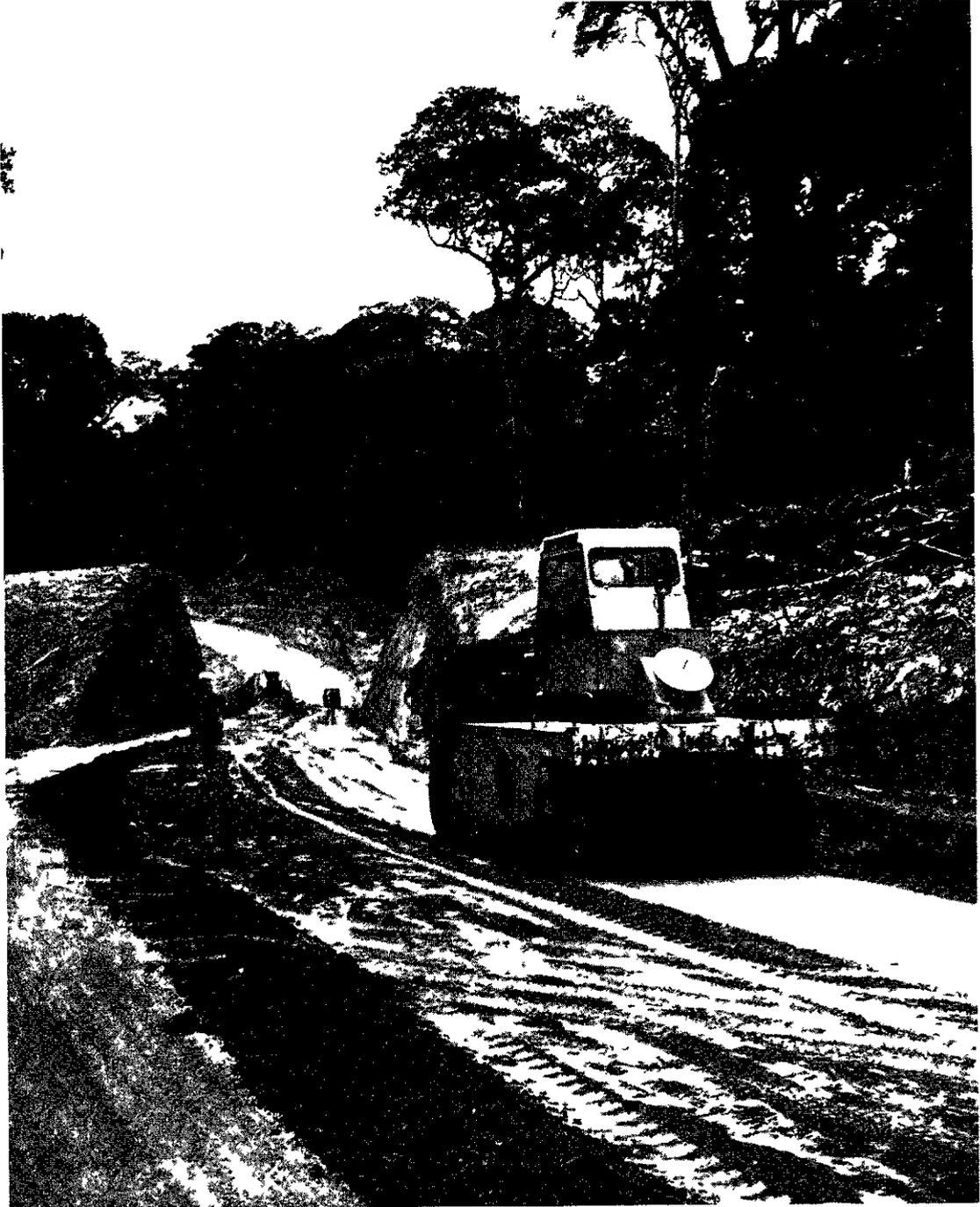
(8) Cf. ABRAHAM, Bulletin du P.C.M. de mars 1967.

La mise au point des projets dépasse souvent la capacité des administrations locales, pauvres en hommes et en moyens. C'est pourquoi a été prévue la possibilité pour le F.E.D. de financer une assistance technique, qui se traduit le plus souvent par l'intervention de bureaux d'études européens ; à ce jour, plus de 40 millions d'u.c. ont été dépensés à ce titre. Les études, exécutées sous la responsabilité de l'administration locale, maître d'œuvre, et menées avec les moyens techniques les plus modernes sont poussées à un stade très élaboré, plus proche du projet d'exécution que de l'avant-projet traditionnel, de façon, d'une part, à permettre aux appels à la concurrence de s'effectuer le plus régulièrement possible, d'autre part, à éviter les mauvaises surprises en cours d'exécution.

Les appels à la concurrence, précédés d'une présélection, et établis sur la base de la réglementation en vigueur dans les Etats associés, sont ouverts à toutes les entreprises ressortissant des Etats membres et des Etats associés. De façon à intéresser le plus grand nombre d'entreprises, ils portent sur des lots importants, où peuvent se trouver groupées diverses natures de travaux. Pour le chemin de fer Transcamerounais par exemple (1^{er} tronçon), un lot unique groupait l'exécution de 6 millions de mètres cubes de terrassement et la fourniture et la pose de 330 kilomètres de voies. Le montant total des travaux ainsi adjugés s'élevait à environ 20 millions d'u.c. (100 M FF).

Le contrôle des travaux est évidemment le fait de l'administration de l'Etat associé, qui peut également recevoir une aide du F.E.D. à cette occasion, par la mise à disposition de bureaux d'études ou d'experts chargés d'assurer les tâches matérielles de ce contrôle. 50 millions d'u.c. ont déjà été dépensés à ce titre.

Rien n'est parfait en ce monde et le F.E.D. ne manque pas de détracteurs. A ceux qui mettent en cause la conception des projets financés par le F.E.D. peut être présenté un bilan de dix années plus qu'honorables. Ceux qui critiquent la lourdeur des interventions et la lenteur des procédures ont sans conteste raison : il faut souhaiter que la Commission dispose à l'époque du troisième Fonds des moyens correspondants à une entreprise d'une telle envergure. Les critiques enfin de ceux qui trouvent que le F.E.D. est trop respectueux des réglementations des Etats associés et de ceux qui lui reprochent de faire passer l'intérêt de ces Etats avant celui de l'industrie européenne ne peuvent apparaître que comme un compliment.



Construction de route au Gabon — Chantier de terrassements, région de NDjole

Réflexions sur l'industrialisation de l'Afrique

par **M. Jacques GIRI**, Ingénieur en Chef des Mines, Chef du Département du Développement Industriel au Secrétariat d'Etat aux Affaires Etrangères.

L'Afrique noire s'industrialise. Dans tous les Etats francophones, même dans ceux qui semblaient à priori moins doués pour l'industrialisation, des usines se sont élevées ou s'élèvent en ce moment. Dans certains Etats, ce développement industriel a pris une allure plus rapide et les usines se sont multipliées. Et pourtant, nombreux sont ceux qui s'accordent à trouver que l'industrialisation de l'Afrique est bien lente.

Les Africains s'impatientent et — c'est bien légitime — souhaitent accélérer leur accession à cette société industrielle, accession dont ils sentent qu'elle peut seule mettre fin à leur sous-développement. Les Européens, habitués aux taux d'expansion élevés de leurs économies depuis vingt ans, s'inquiètent de la lenteur relative du décollage économique de l'Afrique et s'alarment de voir se creuser le fossé entre pays développés et en voie de développement.

Les idées pour accélérer le développement industriel ne font pas défaut. Certains font de la garantie donnée aux investissements étrangers la condition nécessaire de toute croissance. D'autres soutiennent volontiers que l'on s'y est bien mal pris jusqu'à présent pour industrialiser l'Afrique, qu'il faut y édifier d'autres industries, industries lourdes de préférence qui en entraîneront d'autres et qui amorceront une sorte « de développement en chaîne ». D'autres encore prêchant l'ouverture des frontières entre les Etats, l'harmonisation du développement industriel et la création d'industries multinationales qui, judicieusement réparties sur l'ensemble de l'Afrique, approvisionneraient chacune plusieurs pays.

Face à ces optimistes qui pensent possible l'accélération de l'industrialisation, figure comme toujours le clan des pessimistes qui trouvent inéluctable la lenteur du développement et vont jusqu'à prédire son ralentissement sinon son arrêt total : « Il n'y a plus d'industrie à créer dans ces pays !... »

Que penser ? Comment y voir clair dans ce processus complexe et différent d'un pays à l'autre, d'une époque à l'autre qu'est l'industrialisation ? Les réflexions qui suivent ne prétendent certes ni épuiser le problème ni apporter de solution-miracle. Tout au plus essayent-elles d'apporter quelque clarté dans ce problème difficile.

LES LIMITES DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Le développement industriel des Etats d'Afrique noire s'est fait, ces dernières années à des rythmes divers. Les pays où l'industrialisation a été la plus lente auraient-ils pu l'accélérer ? Ceux même qui sont en tête du peloton dans la course à la société industrielle auraient-ils pu aller plus vite ? Intuitivement, on sent bien qu'il y a une borne supérieure à la vitesse d'industrialisation, borne que l'on ne saurait dépasser pour des raisons qui tiennent aussi bien aux structures matérielles de l'économie qu'aux structures sociales. Si on se tourne vers le passé, on s'aperçoit que la croissance de pays tels que

l'U.R.S.S. ou le Japon qui ont la réputation de s'être industrialisés rapidement, s'est faite avec des taux modestes, peu différents sur une longue période des taux qui ont caractérisé la croissance des autres pays actuellement développés.

Il est intéressant d'essayer d'y voir clair dans l'ensemble des facteurs complexes qui déterminent le rythme de l'industrialisation ou qui le limitent supérieurement et ceci, tout particulièrement dans le cas des Etats d'Afrique noire.

Il sera utile de distinguer d'abord les industries qui travaillent pour la satisfaction des besoins locaux et celles qui travaillent pour les marchés extérieurs ou, pour employer la terminologie de la C.E.E., les industries de substitution aux importations et les industries de valorisation des exportations.

LES INDUSTRIES DE SUBSTITUTION AUX IMPORTATIONS

L'étroitesse des marchés locaux

Les industries travaillant pour le marché local sont essentiellement limitées par l'ampleur de ce marché. C'est là une constatation bien banale dira-t-on, mais elle mérite qu'on s'y arrête. Les marchés de l'Afrique noire sont en effet étroits et dispersés. Pour en illustrer l'étroitesse, on a dit qu'un seul grand magasin parisien avait un chiffre d'affaires supérieur à celui de la totalité du commerce intérieur de bien des Etats d'Afrique. Il est souvent difficile cependant de bien prendre conscience de cette taille réduite du marché des produits manufacturés due au faible niveau de vie des populations et, au premier chef, au faible revenu monétaire des populations rurales qui constituent la masse de ces pays. Etroits, ces marchés sont aussi dispersés : en dehors de quelques points singuliers, l'Afrique est un continent presque vide. Les densités de population y sont fréquemment 10 à 20 fois plus faibles que dans les zones industrialisées d'Europe ou d'Amérique du Nord, elles sont aussi beaucoup plus faibles que les densités couramment atteintes dans les pays d'Europe occidentale à l'aube de leur développement industriel : il y a là un facteur important — parmi d'autres — qui fait que le développement de l'Afrique noire ne saurait être calqué sur celui de l'Europe : les échelles ne sont pas les mêmes.

La concurrence extérieure

En outre, les pays d'Afrique ne sont pas seuls au monde : les industries d'Europe ou d'Amérique, toujours à l'affût de débouchés pour leurs productions marginales exercent une pression constante sur eux. Limitée par les marchés, l'industrie de substitution aux importations l'est aussi par la concurrence extérieure. Cette concurrence extérieure bénéficie d'atouts sérieux : production de masse, caractère marginal des produits exportés et coût de plus en plus bas des transports maritimes. Les industries locales sont au contraire handicapées par leur coût élevé de fabrication : faibles productions et coûts élevés des facteurs de production. De telle manière qu'il se produit une sorte de mouvement de ciseaux entre les prix des produits importés et les coûts de fabrication qui réduit singulièrement ou efface même souvent la plage à l'intérieur de laquelle une industrialisation est possible.

Le cas de l'industrie du ciment illustre bien ce phénomène. Le marché des ciments des pays côtiers est souvent non négligeable, mais les clinkers des pays d'Europe y arrivent à des prix tels qu'ils rendent l'industrialisation difficile. A l'intérieur du continent, les ciments européens sont handicapés par les frais de transport, mais la taille des marchés est si réduite que la compétitivité d'une industrie locale est encore difficile à assurer.

Ce coût élevé des fabrications locales provient tant de la faiblesse des marchés que du manque de volume de l'industrie qui provoque un coût élevé des facteurs : main-d'œuvre locale insuffisamment formée et insuffisamment productive obligeant à faire appel à de la main-d'œuvre expatriée coûteuse, manque d'environnement industriel qui entraîne un coût élevé de l'énergie, de l'entretien, des réparations, etc.

Le développement des industries de substitution est donc étroitement limité par deux barrières solides : marchés et concurrence extérieure qui réagissent l'une sur l'autre et enserrant l'industrie locale. La concurrence extérieure étant ce qu'elle est et ne pouvant être contrebattue par des barrières douanières que dans des limites modestes si l'on veut que l'économie reste saine, c'est finalement l'expansion des marchés qui conditionne l'expansion de l'industrie de substitution. Et l'expansion des marchés repose sur celle des niveaux de vie, donc, en l'état actuel des structures des pays d'Afrique, essentiellement sur le niveau de vie des populations rurales.

LES INDUSTRIES DE VALORISATION DES EXPORTATIONS

Les industries travaillant pour les marchés extérieurs posent d'autres problèmes. Certaines jouissent de rentes naturelles élevées : c'est le cas des exploitations minières, de certaines industries forestières ou d'exploitations de produits tropicaux rares. Il s'est toujours trouvé des entrepreneurs pour être intéressés par ce type d'industries et c'est par elles qu'a commencé le démarrage de l'économie moderne dans un certain nombre de pays d'Afrique. Leur développement suppose une connaissance de nouvelles ressources naturelles. On peut travailler dans ce sens et les rechercher. Mais le succès est pour une bonne part indépendant de la volonté humaine.

Nous laisserons donc ces industries d'exploitation pour revenir aux industries de transformation. Essentiellement il s'agit de transformer les produits bruts pour les valoriser avant de les exporter sur les marchés extérieurs. Il faut bien voir qu'une telle industrialisation correspond à un transfert d'activités. Créer des industries de valorisation des exportations, c'est filer du coton en République Centrafricaine plutôt que dans les vallées vosgiennes, c'est faire de l'huile au Dahomey plutôt qu'à Bordeaux, c'est fabriquer de la pâte à papier au Gabon plutôt qu'en Scandinavie. Il n'est pas surprenant que de tels transferts, à peu près exclus dans des économies stagnantes, posent des problèmes difficiles même dans des économies en progression comme les nôtres.

A côté de ces valorisations des produits naturels du cru, il faut rappeler qu'un certain nombre de pays développés ont fondé une fraction de leur industrie sur la valorisation de matières premières ou de produits semi-finis qu'ils ne produisaient pas eux-mêmes et devaient importer : citons par exemple l'industrie des constructions navales au Danemark ou l'industrie horlogère suisse. Il y a là une voie d'industrialisation difficile, peu explorée mais à laquelle il convient peut-être de réfléchir pour l'avenir.

La réaction des pays industrialisés

Le développement des industries de valorisation pourrait être important : elles ont pour marché le vaste monde. Mais elles y sont confrontées avec celles des pays industrialisés. On retombe tout de suite sur la limitation par les coûts élevés de fabrication, déjà évoqués plus haut, avec les mêmes raisons et les mêmes conséquences. On retrouve même parfois la limitation par l'étroitesse des marchés locaux en ce sens que certaines industries de valorisation se heurtent au manque de débouchés sur place pour leurs sous-produits non exportables.

A cette limite s'en ajoute une nouvelle : la réaction des pays déjà industrialisés

qui protègent leurs marchés intérieurs, s'opposent naturellement aux transferts d'industrie et rendent donc difficile la valorisation sur place des produits bruts.

On trouve donc, pour cette seconde catégorie d'industries, de nouvelles limitations : ressources naturelles, protections, mais on retrouve aussi une limitation essentielle des industries de substitution : le coût élevé des facteurs de production lui-même engendré par le manque d'industries et finalement par l'étroitesse des marchés et la faiblesse des niveaux de vie. Il y a là une limite fondamentale au développement industriel.

On remarquera que le manque de capitaux n'a été cité nulle part comme facteur limitant l'industrialisation. Il est probable que, dans l'avenir, il jouera ce rôle comme il le joue dans bon nombre de pays industrialisés, mais dans l'état actuel de l'Afrique noire, on aurait de la peine à citer un projet industriel sain et bien étudié qui ne se réalise pas, faute de financement.

COMMENT ACCROITRE LE RYTHME D'INDUSTRIALISATION

L'analyse précédente montre au moins dans leurs grandes lignes, les facteurs qui limitent l'industrialisation. Comment peut-on agir pour reculer ces limites et accélérer le rythme ?

L'industrie lourde peut être un fardeau plutôt qu'un moteur

Certains, avons-nous dit, préconisent la création d'industries qui soient de véritables moteurs du développement, d'industries « industrialisantes » pour reprendre la terminologie du professeur de Bernis. L'exemple du développement de plusieurs pays dans le passé montre en effet que certaines industries ont joué un rôle véritablement moteur : le textile par exemple a eu un caractère industrialisant parce que le taux de croissance de la demande a été tel qu'il a fallu industrialiser aussi la fabrication des machines textiles. A d'autres époques, la construction des chemins de fer ou l'industrie automobile ont pu avoir ce rôle moteur. Mais il ne faut pas se dissimuler que les conditions de l'industrialisation ont maintenant profondément changé et que tout dans l'expérience du passé n'est pas transposable.

Le taux de croissance élevé dans le textile par exemple était dû non seulement à la croissance des marchés de masse intérieurs (qui n'existent pas en Afrique noire) mais aussi à la conquête, parfois par la force, de marchés extérieurs. La situation des pays sous-développés est maintenant bien différente ; ils sont au contact de pays très industrialisés, dans un monde où les moyens de transport sont développés et relativement peu onéreux. Les effets d'entraînement que pourrait avoir l'implantation d'une industrie nouvelle sont nécessairement contrariés par ce contexte nouveau : difficulté de conquérir les marchés externes, absence de marchés de masse internes.

On a suggéré par exemple, comme types d'industrie motrice, l'industrie chimique lourde ou la sidérurgie. Une sidérurgie en Afrique occidentale serait, en l'état actuel du marché, de taille modeste en comparaison des installations européennes ou américaines. Elle pourrait être sans doute accompagnée de quelques industries mécaniques en aval mais il serait imprudent d'attendre un développement rapide d'une industrie métallurgique et mécanique sur l'ensemble de la zone car la multitude des produits très élaborés continuerait encore et pour longtemps à être fabriquée dans de bien meilleures conditions dans les pays industrialisés.

L'industrie lourde sera peut-être un jour le moteur du développement de l'Afrique. Dans les conditions actuelles, elle risque fort de rester un corps isolé dans un contexte économique mal préparé à le recevoir et d'être un fardeau pour l'économie plutôt qu'un moteur.

La création d'industries multinationales

On peut penser, avons-nous dit aussi, à la création d'industries multinationales. L'obstacle majeur à l'industrialisation étant l'existence de marchés nationaux étroits et dispersés, la disparition des cloisonnements doit normalement permettre de surmonter partiellement cet obstacle et permettre la création de nouvelles industries de substitution non compétitives dans les marchés compartimentés.

Il y a là une idée intéressante, peu exploitée jusqu'à présent. Une récente étude, très complète, effectuée par la C.E.E. montre bien qu'il y a des possibilités dans ce domaine. Mais, il serait dangereux d'en attendre une solution-miracle aux problèmes de l'industrialisation. Dans certaines zones, comme l'Afrique orientale où, autour des Grands Lacs coexistent des marchés non négligeables mais séparés, leur réunion — tant par l'abolition des barrières commerciales et douanières que par la création de nouveaux moyens de transport de masse — peut être un atout majeur pour l'accélération du développement industriel. Mais, en Afrique occidentale ou centrale, la mise en communication de marchés séparés ne changera pas fondamentalement les données du problème : on restera en présence d'agglomérations humaines peu importantes, dispersées, mal reliées les unes aux autres et on sera fort loin — même en dehors de toute considération de niveau de vie — des marchés formés par les masses humaines de l'Europe de l'Ouest, du Nord-Est des Etats-Unis ou du Japon. Et il est loin d'être évident que l'amélioration des moyens de transport inter-Etats — même s'il y a des progrès importants à réaliser dans ce domaine — change radicalement ces données.

Le vide de l'Afrique est un handicap certain à son industrialisation. Il n'est certainement pas insurmontable, l'exemple du Canada ou de la Sibérie le montre, mais il ne sera effacé vraisemblablement que lorsque le développement aura déjà atteint un haut niveau.

L'étude de la C.E.E. indique des possibilités concrètes d'industries multinationales. Elles demeurent modestes dans le présent et si elles peuvent contribuer efficacement au développement industriel, elles ne transforment pas de façon essentielle les conditions de ce développement.

Industrialisation et productivité agricole

Que peut-on imaginer d'autre pour accélérer ce développement ? Insistons à nouveau sur l'étroite dépendance de l'industrialisation et du niveau de vie des masses et en particulier des populations rurales. S'il est un enseignement constant du passé (depuis la première industrialisation de la Grande-Bretagne jusqu'à l'U.R.S.S.), c'est bien que l'industrialisation a toujours été précédée et accompagnée d'un accroissement de la productivité agricole. Il ne semble pas que les conditions aient changé et aient rendu cet enseignement caduc. Le développement rural a toujours été le seul moyen qui ait permis de rassembler les masses urbaines nécessaires à l'industrialisation, de les nourrir sans déséquilibrer la balance commerciale et de créer en outre le surplus qui permet l'achat de biens d'équipement à l'extérieur. Il est bien vraisemblable qu'il en sera de même en Afrique et que le développement industriel y sera, de façon nécessaire étroitement lié au développement rural.

Le développement de la petite entreprise

Il n'en demeure pas moins que ce développement industriel peut être plus ou moins rapide selon les méthodes choisies. On ne peut qu'être frappé, par exemple, par le fait qu'une partie importante de l'industrialisation des pays occidentaux (et même des pays de l'Est) s'est faite par la multiplication d'initiatives prises par des individus qui ont aperçu la possibilité de fabriquer un produit ou d'améliorer la fabrication de produits existants. Même aujourd'hui dans les pays les plus industrialisés, l'analyse de la structure

de l'industrie montre que celle-ci est faite de quelques très grands groupes et de beaucoup de petites entreprises sous-traitantes ou non, que le poids de ces petites entreprises réunies demeure très grand sinon majoritaire et que le rôle de l'initiative individuelle reste important. Tout ce qui contribue à susciter des entrepreneurs africains, rarissimes jusqu'à présent, tout ce qui encourage l'initiative ne peut qu'accélérer le développement industriel et lui donner une assise large et solide en corrigeant la structure actuelle de l'industrie africaine à base de capitaux étrangers.

La « tropicalisation » des technologies

Etroitement liée au développement de l'esprit d'initiative est la recherche de l'utilisation des produits locaux. A la réflexion, les technologies industrielles actuelles ont été mises au point pour utiliser — souvent avec quelle ingéniosité ! — les produits naturels des pays tempérés, et accessoirement les produits tropicaux susceptibles d'être importés à bon compte, pour la satisfaction des besoins des pays tempérés. Mais, il existe une foule de produits tropicaux pas ou peu utilisés actuellement et de plus les besoins de l'Afrique noire ne coïncident pas obligatoirement avec ceux de l'Europe. Il serait souhaitable qu'une utilisation des produits tropicaux pour les pays tropicaux soit étudiée, que s'opère une sorte de « tropicalisation » des technologies, pour que puisse naître et croître une industrialisation originale et adaptée qui ne soit pas nécessairement une copie conforme de l'industrie européenne. Ceci demande un certain effort de recherche et beaucoup d'esprit d'entreprise pour en utiliser les résultats.

Les transferts d'industries

Reste le problème de la valorisation des exportations et de leurs débouchés sur les marchés industrialisés. Il s'agit là d'un problème à l'échelle mondiale qui dépasse de loin le cas de l'Afrique noire. Au fond, il s'agit de substituer à l'ancien pacte colonial où les pays industrialisés achetaient des matières premières et vendaient des produits manufacturés, un nouvel équilibre de l'économie mondiale, une nouvelle répartition des tâches entre les nations.

Cette nouvelle répartition des tâches pour être acceptable par les pays industrialisés comme par les pays en voie de développement doit répondre à plusieurs impératifs partiellement contradictoires : permettre l'industrialisation et le développement réel des uns, ne pas créer dans les structures économiques et sociales des autres des perturbations insupportables. Il est sûr que l'avènement de ce nouvel équilibre ne pourra se faire que graduellement et on ne le voit pas encore se dessiner avec netteté. Il est possible — hypothèse gratuite — qu'il y ait intérêt pour tous à ce que l'industrie du coton se situe sur les lieux de production et que l'Afrique devienne, à son tour, exportatrice de cotonnades sur l'Europe. Un tel transfert d'activités devrait tenir compte de l'existence de l'industrie cotonnière européenne et ne pourrait se faire, sans perturbations insupportables, que très progressivement.

Que pourrait être ce nouvel équilibre ? Pour qu'il soit avantageux pour tous, il faudrait que les pays d'Afrique noire se spécialisent dans les productions pour lesquelles ils sont relativement les mieux placés. Ce pourrait être vraisemblablement la valorisation des produits tropicaux qu'ils fournissent actuellement bruts ou peu valorisés. Il n'est pas sûr que ceci suffise à assurer à ces pays un niveau d'industrialisation satisfaisant. Peut-être les pays industrialisés devront-ils consentir à d'autres transferts d'industries pour lesquels les pays d'Afrique ne paraissent a priori pas mieux placés que d'autres. Après tout, le Danemark n'était pas spécialement destiné à la construction navale, ni la Suisse à l'industrie horlogère.

Mais il s'agit là de problèmes à bien long terme. De façon plus concrète, on peut se demander si les nations industrialisées n'auraient pas intérêt à transférer dans les pays sous-développés une part des industries de transformation qui utilisent une main-d'œuvre abondante (industrie de la confection par exemple) et à profiter ainsi de la situation

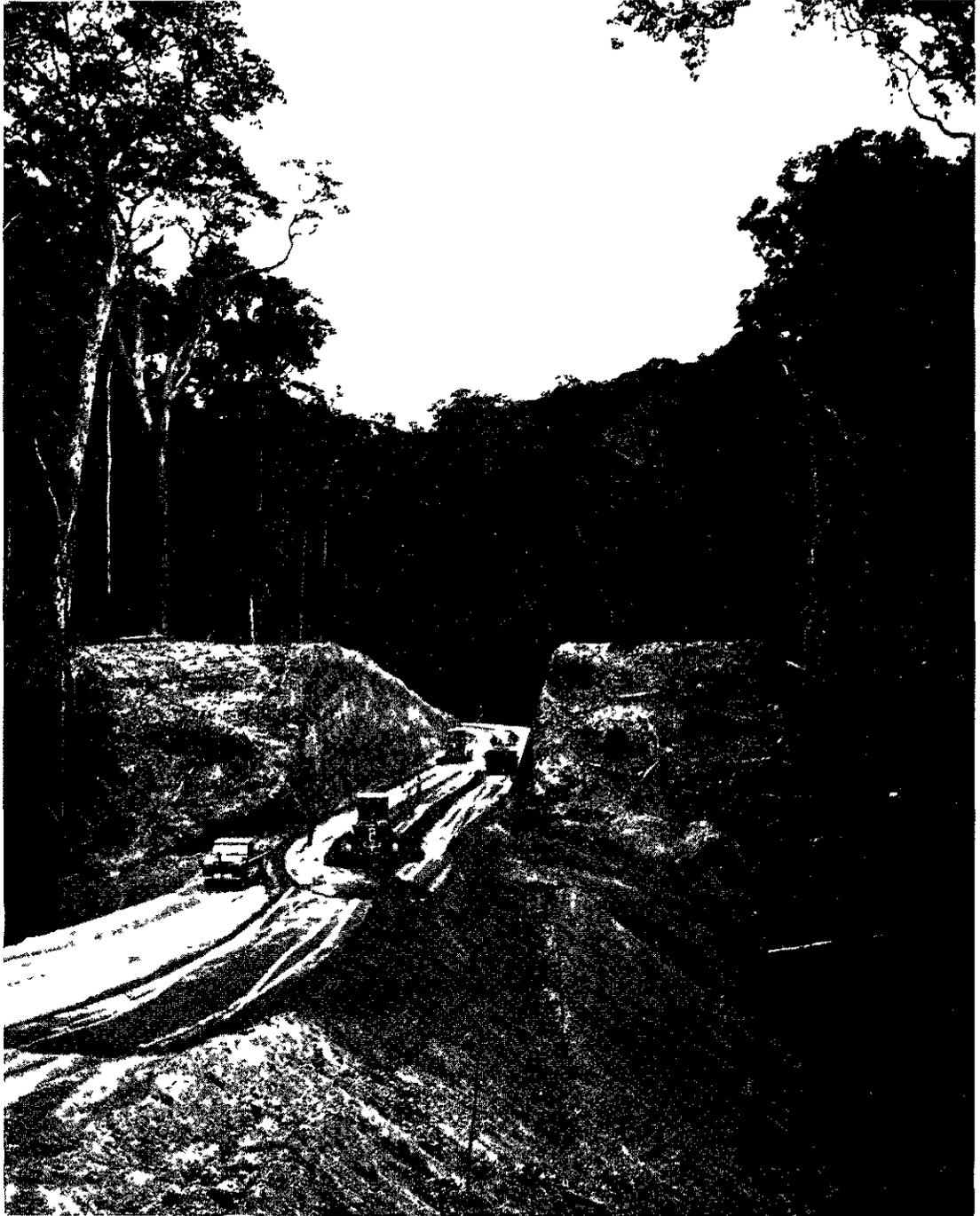
provisoire — mais d'un provisoire qui risque bien de durer encore quelques décennies — créée par les coûts plus bas de la main-d'œuvre. Un tel transfert serait profitable à tous. Les industries de main-d'œuvre ont déjà émigré en Europe vers les zones de bas salaires. Mais, de telles migrations sont nécessairement lentes et se font avec des retards considérables. Une prise de conscience pourrait contribuer à les accélérer.

Les pays développés peuvent s'opposer systématiquement à cette évolution vers un nouvel équilibre industriel mondial : la récente conférence de la Cnuced à New Delhi a montré qu'ils en ont les moyens. Plutôt que des accords généraux à l'échelle mondiale, des accords limités portant sur la fabrication de quelques produits entre un groupe de pays sous-développés et un groupe de pays développés devraient être plus faciles à mettre au point.

Une accession lente, malaisée...

L'industrialisation de l'Afrique en ce troisième tiers du xx^e siècle est un problème difficile. Elle ne se fera vraisemblablement à un rythme satisfaisant que si elle est volontariste, que si dans tous les domaines se manifeste la volonté de créer quelque chose, que si toutes les directions sont explorées : cloisonnement des marchés, acceptation franche des investissements des pays développés, encouragement de l'industrie individuelle, recherche pour la « tropicalisation » de l'économie, formation professionnelle adaptée, etc., et que, si dans chacune de ces directions, des hommes travaillent avec foi et persévérance jusqu'à ce que des projets industriels prennent corps.

Elle ne se fera aussi dans de bonnes conditions que si les pays développés ne s'y opposent pas. Sans vouloir « teilhardiser », il est permis de penser que la « convergence » du monde se réalise et que l'accession des pays sous-développés à la société industrielle est inéluctable. Cette accession peut être lente, malaisée, cahotique. Mais, tous, dans les pays industrialisés, n'ont pas encore conscience qu'il est de leur intérêt à long terme de favoriser cette accession plutôt que de la retarder.



Construction de route au Gabon. — Chantier de terrassements, région de N'Djolé

Place de l'Entreprise Française à l'Etranger

par **M. GONON**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,
Président Directeur Général de la Société des Grands Travaux de Marseille.

En préface à un article qui vise à définir la place des Entreprises françaises dans le Monde, et qui s'insère dans une étude consacrée à la Coopération, il paraît nécessaire de définir les motivations de l'intervention de ces Entreprises dans les pays en voie de développement qui représentent l'essentiel du marché mondial.

Il serait faux de croire que ces motivations se réduisent à la recherche du profit. Sans doute, au XIX^e siècle, époque que caractérise la mémoire du grand promoteur que fut DE LESSEPS, l'Entreprise, appuyée sur un système bancaire puissant, était-elle largement inspirée, en prenant la concession de ports ou de chemins de fer, par des préoccupations capitalistes. Mais le souci de l'expansion politique, économique et culturelle de la France y était très généralement associé.

Ce même souci inspirait les Entreprises qui, jusqu'à la récente décolonisation, s'étaient fait une spécialité du travail dans les territoires dépendant de l'Union Française. Elles ont constitué une école de formation efficace pour les cadres français qui sont actuellement l'ossature de nos chantiers à l'étranger. Mais elles ont également joué un rôle de premier plan dans la formation d'une maîtrise locale, et dans la promotion des travailleurs locaux au rang d'ouvriers possédant au moins un début de qualification. L'effort de formation technique consacré à la main d'œuvre autochtone excédait souvent ce qui eût suffi à couvrir les besoins propres des Entreprises, et il faut rendre hommage à ceux de leurs dirigeants qui ont, avant la lettre, mis en pratique l'esprit de coopération tel qu'il est conçu aujourd'hui.

Depuis la décolonisation, les points d'application de l'effort français hors de la métropole se sont modifiés. Il y a quinze ans, l'activité de nos Entreprises outre-mer qui représentait, comme aujourd'hui, le sixième de leur chiffre d'affaires global, était, pour les trois quarts, concentré sur les pays francophones d'Afrique ou d'Asie ; l'accession de ces pays à l'indépendance a eu pour conséquence une réduction notable du volume des travaux traités dans ces pays par nos Entreprises, et les a mises dans l'obligation de se reconvertir sur le marché mondial.

Elles y ont réussi, puisqu'aujourd'hui le rapport ci-dessus est sensiblement inversé, et que le chiffre d'affaires réalisé dans les pays qui faisaient autrefois partie de l'Union Française ne représente que le quart du total. Mais cette reconversion ne s'est pas réa-

lisée sans de nombreuses difficultés, sans parler de la perte de substance qui a été la conséquence des spoliations patentes enregistrées en Algérie, et de celles moins flagrantes subies dans d'autres territoires.

La première de ces difficultés est celle de la langue ; si l'exécution de grands travaux dans l'Union Française constituait pour les cadres de nos chantiers une préparation valable sur le plan technique, elle n'impliquait aucune pratique de la langue anglaise ni de l'espagnole ; or, l'Anglais est devenu la langue universelle des contrats. Le Français est réfractaire à la pratique des langues étrangères, et, sauf exception, il s'avère impossible de faire assimiler par un Ingénieur de plus de 40 ans une connaissance de la langue anglaise assez approfondie pour le mettre à même de discuter un contrat. La génération suivante est, sur ce point, en progrès ; mais trop rares encore sont les jeunes cadres qui sont capables de penser et de rédiger en Anglais, et plus rares encore ceux qui possèdent l'oreille suffisamment agile pour comprendre des Américains sur le tas.

La seconde difficulté, connexe de celle de la langue, est celle du droit et de la pratique des Contrats. Lorsqu'elles travaillaient dans les Territoires administrés par la France, nos Entreprises y retrouvaient le droit administratif et les usages auxquels elles étaient accoutumées. Désormais, en dehors de ce qui fut la zone d'influence française, elles se trouvent en face de la pratique anglo-saxonne. Sous ce régime, les relations entre Maître d'ouvrage et Entrepreneur passent par l'intermédiaire d'un Ingénieur Conseil, dont les pouvoirs, tels que définis par le Contrat, sont discrétionnaires. Ils l'étaient en fait lorsque le maître d'ouvrage était une Administration sous contrôle britannique ou américain ; ils ne le sont plus que sur le papier, depuis l'accession à l'indépendance des territoires jadis sous tutelle, et le règlement des difficultés rencontrées en cours de route devient, pour l'Entrepreneur, un problème dont la solution exige des mois, voire des années, de négociations directes avec le Maître d'ouvrage.

Mais ce n'est pas seulement sur le plan du droit que les méthodes anglo-saxonnes diffèrent des françaises ; la structure des projets et l'esprit des spécifications techniques sont également divergentes. Les appels d'offres français sont lancés sur des avant-projets ou sur de simples programmes de concours ; les consultations préparées par des Engineerings anglais ou américains comportent un projet d'exécution complet, allant jusqu'au détail. Mais, pas plus que leurs collègues français, les Ingénieurs anglo-saxons ne sont à l'abri des surprises de la géologie ou de l'hydrologie ; si les dossiers qu'ils nous adressent comportent une spécification de la quincaillerie et du sanitaire des bâtiments, les données géotechniques ou hydrauliques sur lesquelles ils reposent sont loin d'offrir la même précision, ceci d'autant moins qu'il s'agit de travaux à exécuter dans des pays dont la géologie n'est connue que dans ses grandes lignes, et sur des fleuves où les premières mesures de débit remontent à moins de dix ans.

C'est dire que, si les détails sont fixés ne varietur, l'essentiel, c'est-à-dire les fondations et les travaux dans l'eau, doit parfois être totalement réétudié en cours d'exécution. L'Entrepreneur se heurte alors à l'Ingénieur Conseil qui se refuse, parfois contre l'évidence, à admettre les modifications indispensables de son projet et les dépassements de dépenses qui en découlent.

A ces difficultés dans les relations humaines s'ajoutent celles qui tiennent à la localisation de travaux qui se situent le plus souvent dans des régions éloignées de tout centre urbain et sous des climats désertiques ou tropicaux. Nos Ingénieurs et nos spécialistes, à la différence de leurs homologues italiens, acceptent difficilement de se déplacer sans leur famille ; outre les sujétions et les frais qui en résultent — voyages de vacances, organisation de l'enseignement, logement — cette circonstance contribue, avec celle de la langue, à limiter le nombre des candidats à l'expatriement.

Ce tableau des difficultés que les Entreprises françaises rencontrent hors de leurs frontières ne serait pas complet s'il laissait de côté deux des handicaps les plus graves dont elles ont à souffrir, et qui se rattachent aux conditions du marché intérieur français.

En premier lieu, la pratique administrative dans notre pays — et elle est très largement suivie par les maîtres d'ouvrages industriels — consiste à fractionner les travaux en marchés d'importance individuelle limitée, dans l'espoir d'obtenir, par un élargissement de la concurrence, une réduction des prix auxquels sont traités sur les marchés, sinon des prix de règlement. Les marchés traités en France qui dépassent 50 millions se comptent chaque année sur les doigts d'une seule main ; or l'unité des grands travaux à l'étranger tend vers la centaine de millions de dollars US, soit 20 fois davantage. Les problèmes d'organisation, de logistique, de matériel et de méthodes, sont incommensurables avec ceux que nos Ingénieurs ont à résoudre en France, ou même de ceux auxquels ils étaient habitués dans les territoires de l'Union Française. Aucun raisonnement a priori ne remplace dans ce domaine l'expérience acquise sur des chantiers comparables.

Sur le plan financier, le handicap français n'est pas moins sérieux. Alors que, depuis quinze ans, le Gouvernement allemand, par le canal de son Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), consent aux pays en voie de développement des crédits à long terme et à taux très bas — 2 à 3% —, sous condition qu'ils soient utilisés en Allemagne ; que l'Italie, par le canal d'organismes bancaires ou industriels d'Etat, en fait autant sous une forme plus enveloppée ; la France a, pendant longtemps, réservé son aide financière aux territoires de l'ex-Union Française. C'est seulement au début de 1968 qu'une redistribution des crédits de l'espèce vers les pays non francophones a été amorcée. Sans doute, le Ministère de l'Economie et des Finances est-il, depuis 3 ans, plus large qu'auparavant dans l'octroi des crédits dits de « moyen terme prolongé » qui peuvent atteindre dix ans après la mise en service des ouvrages ; mais cette durée est trop courte, et les taux pratiqués — 6 à 7% — trop élevés pour qu'ils puissent être employés à des opérations non directement rentables.

J'ai cru utile, dans un article qui sera lu par des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, d'insister sur les difficultés humaines, administratives et financières que l'Entreprise française rencontre sur le marché mondial parce qu'il dépend en partie de notre Corps que certaines de ses difficultés soient allégées.

Les Entreprises ne restent pas passives devant ces obstacles ; les résultats obtenus pendant les dernières années dans la compétition internationale en sont la preuve ; mais il faut attendre l'époque des règlements pour apprécier si l'effort accompli hors de France, qui témoigne de la vitalité de l'Entreprise française, se traduira par des résultats raisonnablement positifs, malgré les risques qui s'attachent aux travaux effectués en pays neuf, et dont le moins grave n'est pas celui de non paiement dont une partie reste toujours à la charge de l'Entreprise.

Nombreuses sont, parmi les affaires importantes traitées dans le monde au cours des dernières années, celles qui l'ont été par des Groupements internationaux, italo-français, germano-français ou même triangulaires. L'Italie s'est assurée, dans la concurrence sur les très gros marchés, une place de choix, grâce à la qualité technique de leurs Entreprises et de spécialistes qui s'expatrient volontiers, grâce également à la cohésion dont elles ont fait preuve en constituant des groupements permanents — notamment IMPREGILO, formé par trois grandes Entreprises du Nord de l'Italie, qui a servi de modèle à la C.C.I. (Compagnie de Constructions Internationales) constituée en France en 1963.

Je terminerai cet article par un aperçu de la participation française aux grands programmes qui sont en cours d'exécution dans le monde, aperçu qui n'est nullement exhaustif.

En ce qui concerne les travaux à la mer, outre sa participation aux créations et extensions de ports de type classique (Cotonou au Dahomey, San Pedro en Côte d'Ivoire, Callao au Pérou, ports divers en Indonésie, Sihanoukville au Cambodge), l'Entreprise française se fait une place croissante dans la construction de plateformes offshore, de canalisations sous-marines et de postes de chargement en mer sur les côtes d'Afrique, dans le Golfe Persique, etc... Son intervention sur le marché de la construction des Pipelines est également en progrès : après l'achèvement de plusieurs milliers de km de gazo-



Pont de SEMARANG à JAVA

ducs et d'oléoducs au Sahara, au Pakistan, en Turquie, en Irak, en Iran : elle vient de traiter un marché de 450 millions pour la construction de 400 km de pipe-line à la frontière Nord de l'Iran.

Dans le domaine des infrastructures « transport », outre une participation étendue aux travaux de route dans toutes les parties du monde, l'Entreprise française a terminé il y a quelques années deux chemins de fer miniers de première importance : la ligne de 285 km qui assure l'évacuation vers Pointe Noire des minerais de manganèse de COMILOG au Congo-Brazzaville, et celle de MIFERMA, longue de 635 km, qui achemine à travers le désert de Fort-Gouraud à Port-Etienne des trains chargés de 14.000 T de minerai de fer.

Après les pistes de Hong-Kong, Papeete, Surabaya, achevées dans les dernières années, l'Industrie française réalise, clé en mains, le nouvel aéroport de Damas.

Mais ce sont sans conteste les travaux liés à l'utilisation de l'eau pour la production d'énergie et l'irrigation qui donnent lieu aux réalisations les plus spectaculaires. Nous citerons :

- la construction du barrage de Djatiluhur à Java qui, outre une digue de 10 millions de m³ comporte une tour-usine représentant 300.000 m³ de béton ;
- l'importante participation des Sociétés françaises aux travaux financés par le Fonds de l'Indus : barrage de Sidhnaï et de Chasma (1.500 m de longueur —



Barrage d'Hendrik Verwoerd

350 millions), canal de Chasma-Jhelum (long de 100 km — 100 millions de cv), barrage de Tarbela sur l'Indus, qui, avec un montant de 600 millions de dollars US, représente le plus gros marché de travaux publics qui ait jamais été passé, avec ses 150 millions de m³ de terre et d'enrochement et ses 2,5 millions de m² de béton et où les Français sont associés aux Italiens qui assurent le leadership ;

- aménagement de l'Orange River en Afrique du Sud : barrage Hendrick Verwoerd (2.100.000 m³ de béton — 240 millions) et partie des 80 km de tunnel qui font suite ;
- construction « en série » de tous les grands barrages réalisés en Iran pour les besoins de l'irrigation et de la production d'énergie : Sefid Roud, Sangar, Chah Abbas Kabid (550.000 m³), Lalyian, etc...
- barrage de Plover Cove près de Hong-Kong, construit dans 30 m d'eau par des méthodes et avec un matériel original, pour isoler de la mer une baie naturelle et en faire une réserve d'eau douce ;
- barrage du Keban sur le cours turc de l'Euphrate, où les Entreprises françaises associées aux italiennes, jouent le rôle de leader, par symétrie avec le cas de Tarbela. Dans le cadre d'un marché qui atteindra 100 millions de \$, ce travail comporte, outre deux tunnels de dérivation de 200 m² de section, un barrage mixte comportant 20 millions de m³ d'enrochement et 1 million de m² de béton, ainsi qu'une centrale équipée de 8 groupes de 310.000 KVA.

Après une période d'éclipse relative consécutive à la guerre, l'Entreprise française a repris dans le monde une place plus qu'honorable. La comparaison des chiffres d'affaires est difficile et trompeuse ; indiquons cependant qu'avec 2,5 milliards par an hors de France, l'industrie française des Travaux Publics se classe en tête des pays Européens.

Le maintien de son potentiel d'intervention sur les marchés extérieurs exige de sa part un effort qui répond autant au souci de maintenir l'honneur du pavillon qu'à la recherche d'un profit dont nous avons dit combien il est aléatoire, en raison des risques qu'impliquent les travaux hors de France. Cet effort n'est possible que grâce à l'attrait exercé sur les plus dynamiques de nos jeunes Ingénieurs, par l'aventure du chantier en pays neuf, école de courage et d'initiative, métier d'homme, selon la formule de Raoul DAUTRY.

Rôle des bureaux d'études dans la Coopération

par **Paul BOURRIERES**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,
Directeur Général du B.C.E.O.M.,

Jacques BOURDILLON, Ingénieur des Ponts et Chaussées,
Directeur Général de la S.C.E.T.-COOPÉRATION,

Claude BEAUMONT, Ingénieur en Chef des Mines,
Directeur Général du B.R.G.M.

LA MAIN DROITE ET LA MAIN GAUCHE DE LA COOPÉRATION

1. Le contexte historique : Les bureaux d'études français dans les pays d'Afrique Francophone.

La Coopération, en son acception actuelle, est née du souci de la France d'apporter son aide aux jeunes états à qui elle venait de donner l'indépendance. Parmi les nombreuses formes qu'elle a revêtues dès le début, nous citerons ici celle de l'assistance technique qui se traduit par l'intégration, dans les structures administratives de l'état assisté, d'experts mis à sa disposition par l'état assistant, l'objet premier de cette mesure ayant été de permettre aux jeunes états de franchir le cap de l'indépendance sans que leurs ressources en personnel technique en souffrissent.

Mais ces experts ne pouvaient pas tout faire, et le recours aux bureaux d'études, qui avait commencé de se manifester dès la fin de la deuxième guerre mondiale, alla en s'amplifiant. Le Fonds d'Aide et de Coopération (F.A.C.), qui prenait lui-même la relève du Fonds d'Investissement et de Développement Economique et Social (F.I.D.E.S.), et le Fonds Européen de Développement (F.E.D.), plus récemment créé, venaient s'ajouter aux différentes organisations spécialisées des Nations Unies : F.A.O., O.A.A., O.M.S., etc..., ou à la Banque Mondiale (B.I.R.D.), pour financer des études achetées à des bureaux d'ingénieurs-conseils. N'y avait-il pas là une mauvaise utilisation des crédits disponibles ? Les critiques de ceux qui prétendaient que l'assistance de la France s'exerçait au bénéfice des bureaux d'études, et non plus des états, étaient-elles justifiées ? N'aurait-il pas mieux valu augmenter les crédits de l'assistance technique directe afin que les états puissent procéder par eux-mêmes, avec l'aide de leurs experts, aux études nécessaires à leur développement ?

Ceux qui répondaient — ou répondent encore — par l'affirmative à ces questions, prétendent généralement que les interventions des bureaux d'études sont, en définitive, plus onéreuses que celles des experts qui travaillent au sein de l'Administration. Ils prétendent aussi que les tâches de conception ou de planification doivent ressortir par

essence à la puissance publique, et que leur dévolution à des sociétés étrangères constitue un renoncement à l'un des attributs naturels de la souveraineté nationale, avec tout le poids qu'une telle abdication peut présenter dans les pays en voie de développement. Posée en ces termes, la participation des bureaux d'études à la Coopération revêtirait l'aspect d'une concurrence financière sur le plan de l'utilisation des ressources, aggravée d'un empiètement sur le plan politique. Nous nous proposons de répondre à ces deux arguments.

Le caractère onéreux du recours à l'entreprise privée par rapport au travail en régie directe est un des grands sujets de discussion et d'incompréhension entre certains gérants des budgets publics et les hommes lancés dans les réalisations. Il ne saurait être question de rouvrir ici un débat qui ne sera sans doute jamais clos. Nous nous bornerons à rappeler que l'Administration, dans le calcul de ses prix de revient, ne comptabilise, ni le salaire des fonctionnaires qui, bien que contribuant au travail, ont un autre support budgétaire, ni les charges sociales, ni les frais de gestion et d'administration, ni les autres frais généraux. A rendement égal, la seule différence entre le devis de l'entreprise et celui, rectifié, de l'Etat, est constituée par les bénéfices nets de l'entreprise, qui ne représentent que quelques pour-cent du chiffre d'affaires. Encore sont-ils compensés largement par certains avantages du recours au secteur privé.

Si l'Etat désirait procéder par lui-même à toutes les études qu'il confie à des tiers, il devrait alourdir ses effectifs d'éléments dont beaucoup, et notamment ceux qui sont très spécialisés, ne pourraient être utilisés à plein temps. Une bonne politique commerciale permet en revanche aux bureaux d'études d'assurer plus aisément le plein emploi de leur personnel. Ajoutons que, contrairement à l'Administration, qui reste soumise à une réglementation très stricte en matière de recrutement de personnel et d'engagement de dépenses, les bureaux d'études peuvent recruter sans formalité les spécialistes qu'ils ne possèdent pas. Il est normal que leur expérience soit plus profonde et plus variée que celle de l'Administration, puisqu'ils sont appelés à travailler dans les disciplines les plus diverses et dans des pays différents ayant chacun ses caractères propres. Au contraire de l'Administration enfin, le bureau d'études entreprend son travail dans un cadre parfaitement défini au point de vue technique et limité dans le temps.

Ces avantages ont été jugés à leur prix dans les pays anglo-saxons et scandinaves, où la profession d'ingénieur-conseil connaît depuis longtemps un développement important. Ils ont été reconnus plus tardivement en France, où l'Administration était plutôt encline à procéder elle-même à ses propres études. Mais c'est peut-être dans les jeunes pays en voie de développement qu'ils paraissent le plus appréciables, plus particulièrement dans ceux où les insuffisances numériques de techniciens autochtones ont justifié l'envoi d'experts étrangers chargés de les assister au sein des structures administratives. Quelle que soit leur valeur en effet, ces experts ne disposent ni des moyens, ni de la liberté d'action, qui caractérisent l'intervention des bureaux d'études.

Si l'expert détaché ne peut pas remplacer l'ingénieur-conseil, l'ingénieur-conseil de son côté ne peut pas plus remplacer l'expert détaché qu'il ne peut se substituer à l'Administration. Et là nous reprenons l'argument politique. Il ne saurait être question que l'Administration se trouve dessaisie ou amputée, à quelque degré que ce soit, de son pouvoir de décision. Ce n'est pas son droit, bien entendu, qui pourrait être mis en cause. Mais encore faut-il que, sur le plan pratique, elle dispose des moyens nécessaires pour définir les missions et juger les résultats. Ce n'est qu'alors qu'elle peut appuyer son droit sur une autorité réelle. Loin donc de tendre à supplanter les services techniques, l'intervention des bureaux d'études nécessite la présence d'une administration solide, où il est essentiel qu'ils puissent trouver des interlocuteurs parlant le même langage qu'eux.

Les experts envoyés au titre de la Coopération ont, entre autres tâches, celle de jouer ce rôle. Ils aident l'Administration à collaborer, de la façon la plus complète et la plus efficace possible, avec les ingénieurs-conseils dont l'intervention demeure de son côté essentielle. Tel est le point de départ, celui des états jeunes qui, au moment de leur apparition sur la scène internationale, manquaient de cadres techniciens et administratifs.

2. Le contexte actuel : La compétition mondiale.

Nous nous sommes implicitement placés jusqu'ici dans le cas des pays où la France exerçait simultanément ses deux modes de coopération, par le jeu de l'envoi d'experts et par l'intervention de ses bureaux privés. Ces deux actions apparaissent bien comme complémentaires, ce qui les justifie l'une et l'autre. Dans ces mêmes pays, la pratique de l'envoi d'experts devrait être amenée à disparaître, à plus ou moins brève échéance, au fur et à mesure de l'apparition des cadres autochtones dont la formation accélérée a été le plus souvent entreprise. Un tel mouvement n'est qu'à peine amorcé dans bien des pays d'Afrique Noire, il est au contraire pratiquement achevé dans des pays tels que la Tunisie.

Le rôle des bureaux d'études est appelé à croître, là comme ailleurs. Mais le privilège que possédaient les bureaux français dans certains pays a d'ores et déjà disparu. Parallèlement à l'arrivée des autres assistances techniques et financières, bilatérales ou internationales, les bureaux étrangers sont venus s'installer. La dernière phase de l'évolution en cours sera évidemment la création de bureaux d'études nationaux, qui se manifesteront surtout lorsque la fonction publique sera saturée. Tel est déjà le cas en Iran ou au Liban qui possèdent, non seulement une administration technique entièrement nationale, mais aussi de très nombreux bureaux d'études nationaux.

La plupart des grands bureaux d'études français travaillent à la fois en France, dans des pays développés (de l'Amérique du Nord à l'Espagne), et dans d'autres pays qui peuvent se situer à des degrés de développement très divers, notamment les pays d'Afrique Noire francophone. Mais la part de ces derniers pays dans le chiffre d'affaires total des grands bureaux français est devenue inférieure à 30%. Les interventions sont financées, elles aussi, de façons très variées, depuis les budgets nationaux jusqu'aux aides internationales (B.I.R.D., O.N.U., B.I.D., etc...) en passant par les crédits d'origine bilatérale (F.A.C.) ou multilatérale (F.E.D.).

Pour réussir au sein d'une concurrence mondiale qui devient de jour en jour plus dure, ces bureaux d'études doivent désormais dépasser en volume un seuil au-dessous duquel ils ne peuvent lutter. Il est difficile à un bureau d'études de prétendre s'attaquer au marché mondial s'il possède moins de cent techniciens supérieurs ou si son chiffre d'affaires n'atteint pas vingt millions de francs.

Il n'est évidemment pas besoin de démontrer pourquoi il est souhaitable que plusieurs bureaux français, publics ou privés, figurent dans ce concert mondial. Le vieux problème du dosage entre l'assistance technique directe, exercée par voie d'experts, et l'assistance technique indirecte, sous forme de l'intervention des bureaux d'études, paraît aujourd'hui mal posé. Dans le cadre d'une évolution rapide, il n'est plus qu'un des aspects d'un problème plus général : quelle est, et quelle sera, la place de la France dans l'industrie mondiale de la matière grise ? Si cette place est déjà convenable, elle est encore par trop insuffisante. Vis-à-vis des pays anglo-saxons et scandinaves, qui honoraient bien avant nous la profession d'ingénieur-conseil, nous avons un retard encore fort important à rattraper.

Dans l'intérêt même de la Coopération, dans l'intérêt de la présence française à l'étranger, il faut souhaiter que les bureaux français réussissent à prendre une place plus grande sur le marché mondial des études. La main droite de la Coopération peut aider puissamment la main gauche dans une entreprise où chacun ne pourra que gagner.

3. Quelques résultats.

Nous nous sommes efforcés de montrer que le problème du rôle des bureaux d'études dans la coopération n'était qu'un élément d'un problème plus vaste, le rôle des bureaux d'études français dans le monde. Plutôt que de tenter d'établir un bilan de leur action à l'étranger, nous avons préféré choisir quelques exemples concrets.

a) *Le Port de COTONOU* (B.C.E.O.M.).

Le Port de Cotonou fournit un exemple typique d'un port en eau profonde gagné sur la mer dans des conditions difficiles. La côte du Dahomey est basse, rectiligne et sablonneuse, et sans abri naturel. Une houle permanente y engendre un transit littoral de l'ordre du million de mètres cubes par an en direction de l'Est. Le B.C.E.O.M. a été chargé de l'ensemble des études du port, puis du contrôle des travaux, dont le coût global s'est monté à 150 millions de francs environ. Les études se sont échelonnées sur 3 ans, de 1955 à 1958. Les travaux ont duré 6 ans, de 1959 à 1965. Ils ont été financés par le Fonds Français d'Aide et de Coopération et par le Fonds Européen de Développement.



PORT DE COTONOU : Vue de la première cloison transversale en palplanches de la traverse le 25 avril 1964.

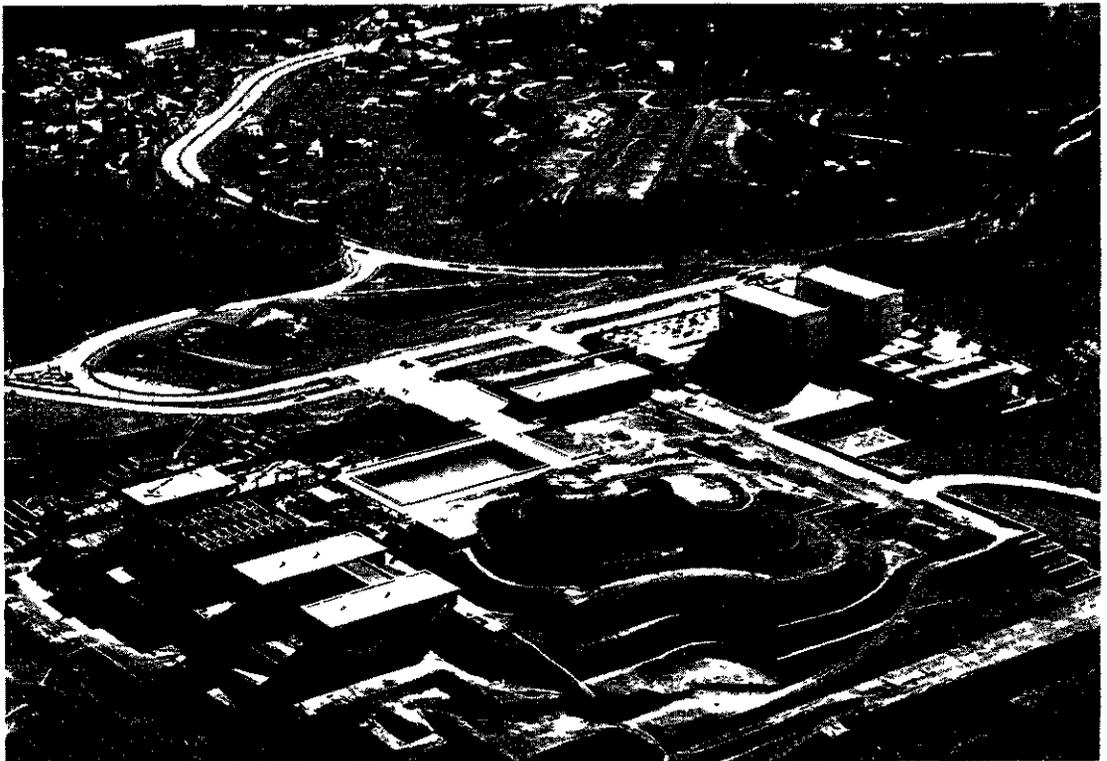
L'existence du transit de sable a constitué la préoccupation dominante des responsables du projet. Aussi, à la suite d'études hydrographiques poussées, le B.C.E.O.M. a-t-il entrepris, avec la collaboration de SOGREAH, des essais systématiques sur modèles réduits. Des trois solutions envisagées, port-îlot, port à transit artificiel de sable, port à accumulation, les essais ont montré que la dernière était la plus économique. L'étude sur

modèle a permis de déterminer la forme et les dimensions à donner à la digue Ouest pour arrêter dans les meilleures conditions le transit de sable et protéger le port contre la houle. Elle a également montré quels seraient les effets de l'érosion entraînée à l'Est par la construction du port.

Les études ont été couronnées par la rédaction du projet, la préparation et le lancement des appels d'offres, et la mise au point des marchés. Au stade de la construction, des solutions originales ont été mises au point en vue de tourner certaines difficultés apparues au moment des études ou en cours de travaux. Afin d'éviter par exemple que la construction de la digue Ouest en enrochements n'entraînât, dès le début, l'érosion de la côte à l'emplacement du quai commercial, on maintint le transit littoral en la construisant d'abord sous la forme d'une passerelle sur pieux à son enracinement sur la côte. Pendant toute la période de construction, une collaboration étroite s'est établie entre le Gouvernement de la République du Dahomey, maître de l'œuvre, assisté de ses experts fournis au titre de la coopération, les entreprises, et le B.C.E.O.M., chargé par l'administration d'effectuer pour son compte le contrôle des entreprises. Nous trouvons là, parmi bien d'autres, l'exemple d'une réalisation qui n'a été rendue possible que par la collaboration étroite d'entités différentes, mais aux fonctions nettement diversifiées, dont chacune était organiquement nécessaire.

b) *La construction des universités africaines et malgaches (S.C.E.T.-COOPERATION).*

Dans plusieurs pays d'Afrique d'expression française et à Madagascar, la France avait offert de prendre à sa charge la création d'ensembles universitaires centralisés, où l'enseignement des diverses disciplines pourrait être organisé rationnellement. Ainsi ont été conçues les universités d'Abidjan (Côte d'Ivoire), Yaoundé (Cameroun), Brazzaville (Congo), Tananarive (Madagascar), de capacité d'accueil variable (2.000 à 8.000 étudiants au stade terminal).



Université de Madagascar (TANANARIVE) : le Chantier des Facultés.

Les ensembles ainsi conçus, dont la réalisation s'échelonne sur plusieurs années, comprennent généralement les facultés suivantes : Droit, Sciences et Lettres et les écoles supérieures d'Administration : Agronomie et Travaux Publics, le tout complété par rectorat, bibliothèque, cité universitaire, installations sportives, etc...

Les coûts prévisionnels de réalisation s'échelonnent de 30 à 100 millions FF. pour ces différentes universités.

Devant les nombreux problèmes complexes à résoudre : recherche et choix des terrains, établissement des plans masse, projets de bâtiments et infrastructures, surveillance et échelonnement des travaux, contrôle des dépenses, etc... le Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération, en accord avec les gouvernements intéressés, a, pour tous les ensembles précités, confié à la S.C.E.T.-COOPERATION une double mission de Maître d'Ouvrage Délégué et de Bureau d'Etudes Techniques.

La S.C.E.T.-COOPERATION assume ainsi depuis plusieurs années la responsabilité de tâches très diverses dont on mesure l'ampleur par le processus d'exécution du projet :

Lors des études, la S.C.E.T.-COOPERATION :

- coordonne les études d'architectes,
- s'assure que leurs projets sont conformes aux programmes établis,
- veille à l'économie des projets,
- effectue toutes les études techniques jusqu'au stade du dossier de consultation des Entreprises et des projets d'exécution.

Lors des travaux, la S.C.E.T.-COOPERATION :

- assure la liaison des divers services intéressés localement et à Paris,
- planifie et coordonne les chantiers de voirie, réseaux divers et de bâtiments des diverses entreprises,
- contrôle en permanence l'exécution des travaux et veille au respect des délais,
- contrôle les décomptes des entreprises et les présente au Maître d'Ouvrage pour règlement.

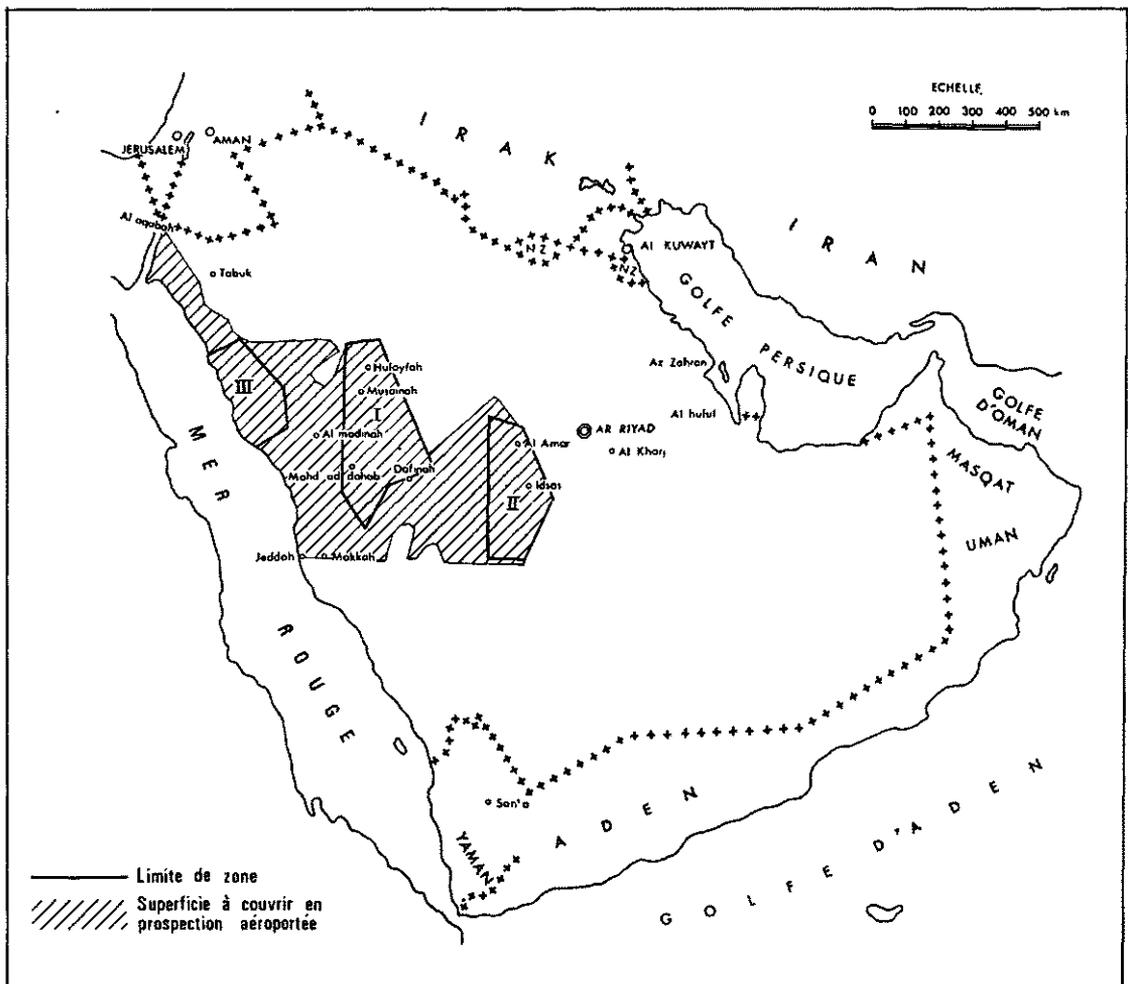
A ce jour, les quatre ensembles cités, entrepris en 1962, sont réalisés en moyenne à 70%. On peut dire que la S.C.E.T.-COOPERATION, par son action, a joué durant ces six années écoulées, le rôle de bureau d'études Conseil permanent du Secrétariat d'Etat chargé de la Coopération pour la réalisation de ces universités.

c) *Une mission de recherches minières en Arabie Séoudite (B.R.G.M.).*

A la suite d'une mission de reconnaissance effectuée en avril 1964 et en vertu d'un contrat de services passé en décembre 1964 avec le Gouvernement d'Arabie Séoudite, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières poursuit sur le territoire séoudien un vaste programme de recherches minières pour le compte de la Direction des Mines (Directorate of Mineral Resources).

Cette intervention minière a pour objet d'établir un inventaire exhaustif des ressources minérales d'une surface de 140.000 km² du bouclier cristallin arabe, de sélectionner les objectifs d'intérêt économique et d'en assurer le développement jusqu'au stade de l'exploitation éventuelle.

La mission mise en place par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, qui comprenait au départ 26 ingénieurs géologues miniers, prospecteurs, géophysiciens, techniciens divers, disposant d'une base technique et administrative installée spécialement à Jeddah, a été portée à 36 agents après le renouvellement du contrat et un laboratoire d'analyses d'une capacité de 3.000 éléments/mois a été construit.



Périmètre d'Action du B.R.G.M. en Arabie Séoudite

Promoteur et responsable, tant de la direction que de la gestion des opérations, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières a préparé et mis en œuvre un programme exceptionnel tant par son ampleur que par les moyens techniques opérationnels et d'infrastructure réunis :

- Géophysique aéroportée (magnétométriques et scientillométrie) 550.000 km² ont été couverts par plus de 700.000 km de vol,
- Géophysique au sol : 2 équipes lourdes polyvalentes ont assuré par diverses méthodes (électrique, électromagnétique, magnétique, P.S., P.P., mise à la masse) l'étude des sujets dont l'intérêt avait été mis en évidence par la prospection générale aérienne.

Ces différentes opérations de géophysique ont été sous-traitées et confiées aux plus importantes entreprises internationales de géophysique mais contrôlées et interprétées par les géophysiciens du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

- Photogéologie, géomorphologie, cartographie géologique, prospection directe - alluvionnaire - géochimique - radiométrique - reconnaissance d'indices - sondages légers réalisés par les équipes de terrain B.R.G.M.
- Sondages profonds diamant : les campagnes de prospection tant géologiques que géophysiques se sont traduites par l'implantation de sondages que réalise un contracteur. 4 appareils de moyenne capacité sont au travail et réalisent depuis un an environ 1.500 m de sondages carottés par mois.

- Analyses : prospections et sondages fournissent des milliers d'échantillons qui sont analysés sur place dans le laboratoire du B.R.G.M. ou étudiés en France dans les services scientifiques du Bureau.
- Contrôle et orientation par des missions temporaires d'experts spécialisés du B.R.G.M.

A l'heure actuelle, après environ 3 ans de travaux, les résultats commencent à apparaître. Outre une meilleure connaissance géologique du précambrien du Royaume, un certain nombre de sujets arriveront prochainement au stade de l'évaluation économique et industrielle. Il s'agit essentiellement de minéralisations de cuivre, zinc, or et magnésite pour lesquels une décision d'exploitation devrait intervenir à brève échéance.

Tout en assumant ces tâches d'entrepreneur, le B.R.G.M. maintient la coordination indispensable avec les services du Ministère des Mines séoudien, pour le compte duquel il opère ; il y parvient par un échange constant d'informations, la discussion en commun des programmes respectifs et l'examen des résultats. Enfin il assure au sein de ses équipes l'encadrement et la formation d'ingénieurs et techniciens du Directorate, ainsi qu'un rôle de conseil auprès du Gouvernement Séoudien en matière d'économie minière.

L'ensemble de ces interventions du B.R.G.M. en Arabie Séoudite illustre particulièrement bien ce que peut être le rôle d'un bureau d'études dans un pays en voie de développement qui possède déjà une administration bien structurée, dirigée par des ingénieurs autochtones, mais qui manque de moyens techniques et d'un personnel nécessaire à une action de grande envergure.

Le B.R.G.M. n'intervient pas seulement par la mise en valeur à court ou moyen terme des ressources minières, mais dans le même temps il met sa longue expérience et tous ses moyens scientifiques et techniques à la disposition du Gouvernement Séoudien. Il le conseille pour une politique minière à long terme, crée l'infrastructure nécessaire et forme le personnel qui permettrait à l'Arabie Séoudite d'accéder pleinement à l'indépendance en matière de recherches géologiques et minières.

La formation des Ingénieurs français en vue des tâches de Coopération

par **Robert GARABIOL**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées,
Directeur technique de l'école d'application des T.P.E.,

André REMILLON, Chef du Service Outre-Mer au Centre expérimental
du Bâtiment et des Travaux Publics.

Quelles qualités techniques et humaines sont nécessaires à l'Ingénieur en coopération ?

Avant l'indépendance, les jeunes techniciens ayant choisi de servir Outre-Mer se trouvaient, dès leur arrivée, intégrés dans des équipes techniques ou administratives solidement structurées et dont la hiérarchie rappelait celle de la Métropole. Ils poursuivaient leur formation technique et humaine et s'affirmaient au fur et à mesure que se déroulait leur séjour.

La situation actuelle est toute différente. Si quelques rares privilégiés ont encore la chance d'être, dès leur arrivée, intégrés dans des cellules techniques solides, le plus grand nombre des jeunes coopérants rejoint des sections techniques ou administratives un peu isolées, et dans lesquelles ils ne peuvent que rarement s'appuyer sur l'expérience de leurs anciens et bénéficier de leurs conseils.

Cet état de fait contre lequel il s'avère assez difficile de réagir impose aux jeunes candidats à la Coopération certaines qualités techniques qui doivent être encore plus développées chez eux que chez leurs camarades servant en France.

Ils doivent, en premier lieu, être dotés d'un esprit critique très développé car ils se trouvent bien souvent confrontés avec des problèmes techniques très difficiles. Les solutions à ces problèmes sont fréquemment, compte tenu des impératifs économiques locaux, des solutions marginales transposées des méthodes classiques apprises à l'école et dont il importe d'apprécier les risques.

Ils doivent donc, non seulement maîtriser à fond leur technique mais également en connaître la philosophie.

La technique des routes économiques en est un exemple frappant.

Etant donné le manque de moyens matériels et notamment en personnel mis à la disposition des techniciens, les solutions techniques sont souvent retenues sans une analyse complète et détaillée des problèmes et dans des délais généralement trop courts. Cet état de fait contre lequel il est également très difficile de réagir compte tenu de l'envergure des programmes d'équipement, impose aux coopérants esprit d'observation, intuition et esprit de synthèse.

A ces qualités techniques doivent s'ajouter des qualités humaines.

Pour réussir pleinement dans sa tâche, le coopérant doit être, en premier lieu, dévoué, ce qui implique une absence d'ambition immédiate sinon un véritable renoncement et exclut toute vanité.

Pour évoluer avec harmonie dans un milieu très particulier et s'affirmer auprès de partenaires locaux quelquefois susceptibles, il doit être très équilibré et posséder un don naturel de diplomatie et de tact. Il doit être souple et compréhensif ce qui exclut tout orgueil.

Pour remplir avec efficacité le rôle de « moniteur » qui lui est fréquemment demandé, il doit posséder et développer son sens pédagogique et notamment son esprit de synthèse.

La formation donnée dans les Ecoles d'ingénieurs en France, spécialement dans le domaine de l'Équipement, prépare-t-elle leurs anciens élèves aux tâches de Coopération ?

Cette question — qui porte sur la formation générale des ingénieurs et aussi sur les quelques conférences de préparation à la coopération faites dans certaines Ecoles —, nous avons pensé que le mieux était de la poser à de jeunes ingénieurs ayant l'expérience de la Coopération.

Nous avons donc réuni quelques ingénieurs (X Ponts, E.T.P., T.P.E.) sortis depuis six à dix ans de leurs Ecoles et ayant fait des séjours en coopération dans l'Administration ou dans des Bureaux d'Études. Nous voulons ici les remercier de leur concours.

Ils nous ont d'une part, indiqué ce qu'ils avaient trouvé de positif dans l'enseignement reçu, d'abord le fondement même de leur formation d'ingénieurs dans les sciences appliquées et les techniques générales : mécanique des sols et béton armé notamment, ensuite la manière de faire un projet, enfin — pour les fonctionnaires — leur formation administrative.

Nous avons, d'autre part, surtout parlé des lacunes de cet enseignement, ce qui est bien normal, car l'autosatisfaction n'est pas génératrice de progrès.

Certaines de ces lacunes ont une portée générale et les combler améliorerait aussi bien la qualité des ingénieurs utilisés en France même. Remarquons d'ailleurs que les critiques faites portent sur l'enseignement tel qu'il était donné il y a une dizaine d'années et que des améliorations ont été apportées depuis.

C'est ainsi que ces ingénieurs se sont plaints de ne pas avoir été suffisamment armés pour faire une analyse de prix, pour étudier la rentabilité d'un ouvrage et devant les questions de gestion. Ils regrettent qu'on ne leur ait pas parlé du sous-développement en Économie Politique.

D'autres lacunes sont propres aux problèmes des pays en voie de développement et en même temps des pays chauds.

C'est le cas de problèmes techniques qui y ont un intérêt particulier, telle que la climatisation. C'est surtout le cas de l'utilisation des matériaux locaux, et notamment du bois. Ces ingénieurs ont également regretté au départ leur manque de connaissance mécanique des engins, pourtant indispensable.

Ils ont enfin souligné l'impréparation psychologique d'un certain nombre de coopérants. Il faut toutefois remarquer que ces ingénieurs n'avaient suivi aucune conférence de préparation à la coopération faite dans plusieurs Ecoles, à l'exception de l'un d'eux qui en a reconnu l'utilité.

Comment former, ou mieux former les ingénieurs appelés à faire de la Coopération ?

Disons tout de suite, pour ne plus revenir sur ce point, que tout ce qui contribuera à améliorer la formation générale de l'ingénieur le préparera mieux à des tâches de coopération. Cela est particulièrement vrai pour sa formation économique (1), son initiation aux problèmes de gestion, les ouvertures qu'on lui donnera à la psychologie sociale et la pratique de travaux personnels qui développeront chez lui le sens des responsabilités et celui du concret.

Venons-en à la formation spécifique en vue de la coopération. Des qualités humaines et des connaissances techniques particulières sont nécessaires au coopérant.

Respect et sympathie pour des peuples et des hommes parfois très différents, patience, persévérance, abnégation, sens des responsabilités, souci de former les autres, possibilités d'adaptation à des conditions climatiques et matérielles différentes ; toutes ces qualités très variées demandées au coopérant, il faut qu'il en ait conscience avant le départ et il vaut mieux qu'il renonce s'il ne se sent pas apte. Aussi nous paraît-il nécessaire de développer à cet égard une information aussi objective que possible en faisant appel à des coopérants de passage ou rentrés en France depuis peu, de manière à faire connaître concrètement les conditions de vie, le côté passionnant comme les difficultés des tâches de coopération, en les présentant dans des contextes variés. Les stages faits en cours de scolarité par un certain nombre d'élèves ingénieurs peuvent également être utilisés dans ce but, en demandant aux heureux bénéficiaires de faire part de leur expérience à leurs camarades.

Quant aux connaissances techniques dont auront besoin les futurs coopérants, leur transmission peut se faire de différentes façons. Convient-il de les transmettre avant le départ ou faut-il le faire sur le tas. Doivent-elles faire l'objet d'un enseignement oral ou d'une remise de documentation ?

Un enseignement ne peut être transmis avec fruit que si les enseignés sont motivés, c'est-à-dire, en l'occurrence, s'ils sont persuadés de l'utilité qu'ils représentent dans leur cas personnel. Or, il faut bien reconnaître que si les pays en voie de développement — en raison surtout de la zone géographique où ils se trouvent — ont des problèmes communs, les termes dans lesquels ils se posent et la manière de les résoudre varie beaucoup d'un pays à l'autre. D'autre part, avant leur départ d'une Ecole d'ingénieurs, les futurs coopérants ne connaissent pas leur future affectation et quoiqu'on fasse, ne peuvent avoir une vision nette des problèmes sur le tas.

Aussi la solution nous paraît-elle être de sensibiliser par quelques conférences les élèves des Ecoles d'ingénieurs intéressés par la Coopération, aux grands problèmes techniques qui se posent, dans le domaine de leur compétence, et de leur distribuer, à cette occasion, une liste bibliographique des documents auxquels ils pourront se reporter en cas de besoin, en leur indiquant, d'autre part, les organismes qui pourraient les conseiller et les différentes formes d'aides existantes.

Les sujets ainsi traités peuvent être dans le domaine de l'Équipement :

- les Routes — (notamment utilisation des matériaux locaux, entretien des routes en terre) ;
- l'Urbanisme ;
- l'Habitat (économie, utilisation des matériaux locaux, exposition, climatisation...)
- l'Eau ;
- l'Assainissement.

Il est bien sûr très souhaitable que les ouvrages portés sur les listes bibliographiques puissent être aisément trouvés sur place. C'est d'ailleurs là une forme de coopération efficace et peu onéreuse.

(1) Le sous-développement devrait être évoqué dans tous les cours d'Économie Politique pour ingénieurs.

Une fois les ingénieurs sortis de l'Ecole et avant le départ en coopération, alors qu'est connu l'affectation ou tout au moins le pays où chacun d'entre eux se rendra, il serait bon de consacrer une quinzaine de jours à une préparation spécialisée et intensive dans un domaine technique, jointe, d'autre part, à une information précise sur le pays d'accueil. Pour nombre d'ingénieurs, cette préparation spécialisée pourrait correspondre à un cycle de conduite et d'entretien des engins de travaux publics.

Leur formation se poursuivra ensuite sur place. Les dirigeants de la Coopération dans le pays aidé et leurs camarades plus anciens devront leur faire connaître parfaitement l'organisation et l'ambiance des Services dans lesquels ils auront à travailler et les renseigner sur la personnalité des hommes avec qui ils auront à coopérer.

Il est souhaitable que le jeune ingénieur soit placé au sein d'une équipe technique intégrée comprenant le plus possible de partenaires locaux. Il faut au contraire déconseiller l'affectation de coopérants trop jeunes dans des postes isolés de contrôle et de gestion.

Puis les problèmes techniques se poseront au jeune ingénieur. La documentation à sa disposition, les conseils des anciens seront là pour l'aider, mais il faudrait également que des journées d'études permettent de confronter des expériences et d'être informés des progrès techniques. Ces journées d'études concerneraient aussi bien les ingénieurs du pays aidé dont elles assureraient le recyclage. Ce recyclage est un impératif et il semble malheureusement que bien peu de choses aient été faites pour l'assurer jusqu'ici.

**

En résumé, nous pensons que c'est en donnant au sein même des Ecoles d'ingénieurs, une information sur les conditions de vie en coopération, en sensibilisant les élèves, dans leur domaine de formation, aux problèmes techniques des pays en voie de développement et en leur indiquant la documentation correspondante, que nous permettrons aux futurs coopérants de juger de leur aptitude et de se préparer. En dehors de l'Ecole, un cycle de préparation plus spécialisé immédiatement avant le départ et une fois en poste, des journées d'études devraient compléter cette formation.

La formation des Ingénieurs en Afrique

par **Jean MOUY**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Directeur de l'Ecole Nationale des Travaux Publics de la République de Côte d'Ivoire.

Le problème de la formation des Ingénieurs en Afrique et de ses buts, des moyens à mettre en œuvre pour y parvenir a fait l'objet de nombreuses études et suggestions.

A la suite de l'accroissement de la diversification des connaissances scientifiques et techniques, la mission de l'Ingénieur a subi une véritable mutation, et ce bouleversement doit se traduire par des méthodes éducatives nouvelles.

Cependant, si les grandes lignes des solutions commencent à apparaître, elles ne sont pas encore universellement admises et appliquées. Mais, jusqu'ici, des expériences ont pu être réalisées dans les pays développés et industriels dans lesquels le milieu des étudiants est relativement homogène et de caractéristiques bien connues.

Les disparités d'origine, d'éducation, de formation, de goût, si elles existent, sont relativement minimales et n'influencent guère sur le niveau général.

Il n'en est pas de même évidemment, en Afrique, où à ces problèmes d'adaptation aux techniques nouvelles s'ajoutent des problèmes spécifiques : le développement de l'enseignement dans la masse est relativement récent, le champ d'activité des Ingénieurs est sensiblement plus large, et les cadres moyens plus rares que dans les pays industriels.

Il convient donc de commencer par étudier les données du problème, telles qu'elles se présentent dans le cas particulier d'une Ecole d'Ingénieurs en Afrique.

A. — DONNÉES DU PROBLÈME

1. Milieu.

Avant l'introduction de la culture occidentale, la formation de l'homme chez les populations africaines était sans doute d'un niveau général assez bas, mais elle réunissait harmonieusement, sans déséquilibre, développement intellectuel, éducation professionnelle, formation morale et sociale, dans un milieu dont la culture traditionnelle était sauvegardée et enrichie continuellement.

L'introduction brutale d'une culture exogène a bouleversé ce cadre au profit d'un savoir intellectuel qui a déséquilibré l'ancien système de valeurs. Il en est résulté une rupture dans le comportement des jeunes, avec toutes les conséquences qui en découlent. On a pu parler de l'Afrique désemparée et de sa recherche angoissée d'une nouvelle éthique originale.

D'autre part, si la formation primaire en Afrique est relativement ancienne, le développement de l'enseignement secondaire est en général récent ; les premières couches de population qui en ont bénéficié commencent à arriver tout juste au niveau de l'enseignement supérieur.

Cet enseignement secondaire a manqué longtemps de cadres et de traditions. Les programmes et les méthodes d'enseignement, calqués sur ceux des pays occidentaux, n'étaient pas adaptés aux réalités africaines. Aussi, n'est-il pas étonnant que les élèves qui en sont issus aient une formation disparate et que leur niveau soit hétérogène.

D'autre part, en fait de la discontinuité entre les générations, ces élèves ont vécu dans un milieu et une ambiance défavorables aux études et au travail scolaire. La structure de la famille, qui est basée sur un grand respect des anciens et une soumission absolue des enfants aux parents, a difficilement permis un épanouissement de la personnalité et a engendré au contraire un réflexe d'obéissance passive, peu favorable à un développement de la curiosité intellectuelle.

A ces difficultés d'ordre intellectuel et moral, s'ajoutent des conditions matérielles souvent défectueuses. Beaucoup de logements sont surpeuplés, si bien que les enfants n'ont pas la possibilité matérielle de travailler dans de bonnes conditions : ils ne peuvent pas étudier dans une ambiance de calme ; souvent même, il leur est impossible de veiller le soir, faute de lumière.

Il est probable que tous ces handicaps s'atténueront avec l'organisation d'un enseignement secondaire plus développé, mais la situation actuelle pèse lourdement sur la formation des cadres.

2. Structures mentales.

Un enseignement doit être adapté aux structures mentales de ceux qui le reçoivent. Cette nécessité est en fait de peu d'importance dans les pays où, sans que cela représente pour eux un effort, les élèves sont habitués à utiliser un cadre de pensée, apte à recevoir une explication scientifique des phénomènes naturels. Il ne peut pas en être de même dans le milieu où, depuis des générations, les esprits ont vécu sur une autre conception du monde.

Malheureusement, les données que l'on peut recueillir sur ce problème sont rares et peu précises. Il semble que l'Africain ait une plus grande conscience du réel, du fait qu'il a vécu plus longtemps en symbiose avec la nature, et qu'il ait une vue plus intuitive des causalités naturelles. Par contre, il est moins porté vers l'abstraction et répugne à une élaboration systématique des concepts. De ce fait, il serait sans doute plus doué pour les sciences naturelles que pour les sciences physiques, à base rationnelle. Il ne s'agit pas là comme on l'a quelques fois prétendu, d'une sorte d'incapacité intellectuelle à assimiler telle ou telle discipline, mais d'une donnée afférente aux conditions sociales actuelles de formation.

Il est donc indispensable, dans l'enseignement, de donner une grande importance à l'expérience immédiate au vécu, à l'actuel, en explicitant bien le lien entre le phénomène sensible et sa représentation rationnelle et abstraite, et du fait des conditions sociales dans lesquelles s'est développé leur esprit, les élèves ont besoin d'un support matériel concret pour faire avancer le cheminement de leur pensée.

Toute une part de la pédagogie s'attachera à créer cette équivalence entre la théorie et les faits.

3. Connaissance.

Ces conditions de travail inhabituelles, qui tiennent à la fois au milieu et au mécanisme de la pensée, entraînent des difficultés majeures qui apparaissent lorsque les élèves abordent les études supérieures. Ils montrent alors souvent une grande faiblesse dans le vocabulaire et l'élocution, accentuée par une absence de culture générale de base. Même lorsqu'ils connaissent un sujet, ils ont beaucoup de difficulté à exprimer leur pensée et à en exposer les aspects d'une manière logique.

Certes, la civilisation occidentale ne leur apparaît que sous ses aspects les plus commerciaux, et ils ignorent les bases essentielles du développement de la pensée et de la littérature.

On retrouve à ce niveau le conflit entre deux types d'appréhension des phénomènes, l'une intuitive et portée à une approche plus directe des causes apparentes, l'autre provenant de l'éducation, de tendance raisonnée mais moins immédiatement disponible. De ce fait, les connaissances sont peu structurées, elles se superposent les unes aux autres sans s'imbriquer et s'expliquer l'une l'autre, et les phénomènes matériels s'intègrent mal aux explications rationnelles. Il en résulte une certaine inaptitude à saisir le lien entre la théorie et la pratique dans une science comme dans l'autre, et à se référer, en face d'un fait naturel quelconque, aux concepts théoriques appropriés.

A cela s'ajoutent les difficultés propres à un enseignement qui, jusqu'ici, a été donné dans un cadre trop rigide et suivant des normes sans doute inadaptées. Les élèves ont une certaine difficulté à suivre un exposé oral, à saisir la pensée au vol, et à retenir les idées directrices et l'essentiel d'un cours. Les méthodes de travail qui imposent souvent des cours dictés sont ainsi d'un faible rendement.

D'autre part, il est curieux de remarquer combien les élèves ont de la peine à voir dans l'espace. Ce fait, joint à une certaine insuffisance en dessin, leur rend difficile la lecture d'un plan, qui est pourtant indispensable à un ingénieur.

Enfin, ils n'ont pas de formation expérimentale et ne savent pas manipuler. On retrouve là encore la disjonction dans leur esprit, entre le concret et l'abstrait.

4. Intérêt porté aux études.

Sauf exceptions, d'ailleurs remarquables, il semble que les Africains aient peu de goût pour les sciences abstraites. Il faut insister de nouveau sur ce sentiment du concret, cette communion avec la vie qui est une de leurs caractéristiques et une permanence de leur tempérament. Cette tendance s'accorde d'ailleurs très bien avec un métier d'ingénieur qui doit toujours se préoccuper de faire passer dans la réalité les conceptions de son imagination. Elle est aussi en accord avec l'expérience de tous les jours qui montre la bonne qualité de la main-d'œuvre et ses facultés d'adaptation.

Ainsi, les cours les plus abstraits trouvent peu d'écho chez eux ; en particulier en Mathématiques, l'algèbre moderne, avec ses bases axiomatiques et son développement purement logique est particulièrement mal assimilée.

Par contre, tout ce qui se rattache aux réalisations techniques et aux applications pratiques est très apprécié. Même des notions aussi nouvelles pour eux que l'économie mathématique et la psychologie sociale les intéressent vivement.

5. Caractère.

Un système d'éducation assez rigide, à la fois en famille et dans les études primaires et secondaires, a fait que les élèves sont très disciplinés et que l'ambiance du travail est en général excellente. On sent chez eux, sans qu'il soit feint, un grand respect de l'autorité et de la compétence.

Par contre, il a inhibé leur sens de la responsabilité et formé des esprits scolaires qui travaillent beaucoup plus en fonction des résultats des examens, que pour acquérir effectivement une méthode et des notions nécessaires à leur future carrière. Ils apprennent par cœur leur cours, s'intéressent surtout aux matières à fort coefficient, ont tendance à tenir pour négligeables les connaissances acquises pendant les années, ou même les trimestres précédents. D'autre part, les rapports avec les professeurs sans être difficiles, manquent de naturel et sont empreints de timidité. Même entre eux, ils demeurent assez individualistes et ils éprouvent des difficultés à constituer une équipe. Ils sont capables d'initiatives, mais à condition que celles-ci soient canalisées, coordonnées et soutenues.

Il est vrai que l'Ecole, du fait de sa création récente, n'a pas pu encore se constituer un corps de professeurs ayant une expérience pédagogique suffisante. Celle-ci devrait être fondée sur une connaissance plus approfondie des réactions des élèves et de leur psychologie.

6. Organisation matérielle.

A l'intérieur de l'Ecole, les conditions de travail sont certainement les meilleures qui puissent être trouvées. Les classes sont peu nombreuses, et les professeurs connaissent personnellement chacun de leurs élèves. Ceux-ci disposent d'une bibliothèque et d'un laboratoire où ils peuvent se familiariser avec les techniques courantes et les essais dans le domaine des Travaux Publics.

Par contre, la vie culturelle reste très ralentie, empreinte d'un conformisme qui n'incite pas à une ouverture sur des idées nouvelles. Il s'agit d'ailleurs d'un problème général qui dépasse largement le cadre d'une école d'enseignement supérieur.

L'analyse précédente montre que, dans beaucoup de domaines, la formation des cadres en Afrique évolue dans un climat peu propice, ce qui rend plus impérieux l'effort à fournir pour permettre à la jeunesse d'accéder à la technicité désirée.

Celle-ci a pleinement conscience de se trouver dans une période de transition, partagée entre deux appels, alors qu'elle se découvre des besoins nouveaux.

L'enseignement doit tenir compte de ces données pour être pleinement efficace.

B. — MÉTHODES UTILISÉES

1. Programme.

L'enseignement compte deux cycles d'études :

- un cycle d'études supérieures de deux ans, dont le programme porte principalement sur les Mathématiques, la Physique et la Chimie ; un concours intérieur à l'Ecole en sanctionne les résultats.
- vient ensuite le cycle d'études techniques, organisé chaque année autour de matières fondamentales :

1^{re} année : Mécanique (résistance des matériaux) mécaniques des fluides et des corps meubles, électricité industrielle.

2^e année : Méthode du Génie Civil (béton armé, technique routière, constructions mécaniques, technologie du Génie Civil).

3^e année : Applications (sous options) et ouverture à des problèmes de comptabilité et d'économie.

La technologie a été réduite au strict minimum. Les applications sont réduites aux grandes lignes ou explicitées à l'occasion de l'étude complète d'un problème particulier, en liaison avec le laboratoire. Dans celui-ci, de création toute récente, les élèves s'initieront à la connaissance des matériaux, et au maniement des différents ingrédients utilisés dans les Travaux Publics.

2. Formation de l'esprit.

L'objectif de l'enseignement est, outre l'acquisition et la consolidation d'une culture générale, de faire prendre aux élèves conscience de la méthode scientifique appliquée aux grands problèmes auxquels les ingénieurs sont confrontés. Il s'agit surtout de donner une méthode de travail plutôt que des connaissances, en faisant dégager les idées maîtresses et les analogies entre les méthodes appliquées dans les différentes sciences.

Pendant toute leur scolarité, les élèves ont pris l'habitude de trouver des solutions à des problèmes déjà posés en dehors d'eux. Au cours de leur vie professionnelle, c'est par un travail de synthèse, dont ils ignorent pour la plupart le mécanisme, qu'ils devront, à partir d'éléments disparates et en vue d'un résultat final, formuler les données du problème posé.

Il est pratiquement impossible, dans le cadre d'une formation scolaire, de les entraîner à ce genre de travail intellectuel. Une étude personnelle, rédigée sous la forme d'une thèse, doit cependant leur permettre de découvrir, sous la responsabilité d'un maître de thèse, les difficultés à surmonter et la méthode qu'il convient d'utiliser.

3. Conditions matérielles.

Dans une école, le rythme de travail et l'encadrement sont sensiblement plus stricts que dans une Université. L'horaire de présence est important et sévèrement contrôlé. Les programmes sont fixés à l'avance, mais il est évident qu'ils pourront être remaniés en fonction de l'observation des professeurs et des résultats fournis par les examens.

Dans les cours de culture générale, une participation active des élèves est encouragée par des exposés, des exercices de style et de grammaire.

Dans les cours de sciences de base et de technique il est prévu de nombreuses interrogations et des problèmes récapitulatifs. Il est indispensable de revenir, d'une manière permanente, sur les bases de connaissances, et sur les principes premiers.

Cependant, l'expérience montre que les élèves éprouvent une grande difficulté à exécuter les calculs numériques : en particulier, ils ont de la peine à s'accoutumer au maniement de la règle à calcul et de la table de logarithmes. De nombreux exercices devront être prévus à cet effet.

Sans doute même, accompagné de nombreux exercices, cet enseignement risque d'être trop abstrait, il sera complété par des visites de chantiers, et par des séances de films techniques qui leur permettront de se familiariser avec les réalisations et les méthodes utilisées dans les pays industrialisés.

4. Relations avec les élèves.

Les élèves sont représentés par un Comité élu qui fait la liaison entre les différentes promotions, l'Administration et le Ministère.

Une telle représentation dont l'efficacité dépend surtout de la personnalité des éléments qui la composent, ne comporte pas de problèmes spécifiques.

Par contre, on sent chez beaucoup d'élèves le désir de relations plus personnelles et plus humaines avec leurs professeurs. De tels contacts ne sont pas, il faut l'avouer, dans la tradition de l'Ecole Française, mais ils apparaissent plus nécessaires encore ici qu'ailleurs.

C. — CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

1. Situation de l'Ecole dans la profession.

Tels qu'ils ont été définis plus haut, les méthodes pédagogiques et les objectifs immédiats de l'Ecole des Travaux Publics sont encore en voie de recherche. Ils resteront encore longtemps calqués sur ceux des écoles françaises équivalentes, mais la personnalité de l'Ecole devra s'affirmer dans le cadre de la mentalité et des besoins africains. Pour cela, il sera nécessaire d'établir des liens permanents et organiques entre les différents groupes de personnes qui interviennent, d'une manière ou d'une autre, dans les Travaux Publics, Direction et Corps professoral de l'Ecole, anciens élèves en fonction, ingénieurs d'études et de recherches.

Il semble que ce soit la vocation de l'Ecole d'être le lien entre les professionnels préoccupés de rendement, et peu soucieux de prendre le temps nécessaire pour des études de longue haleine, ou pour se tenir au courant des apports nouveaux de la technique, ou même pour dépouiller des comptes rendus de recherches et les chercheurs qui risquent d'être coupés des réalités et des besoins du pays.

Un laboratoire sera mis en route l'année prochaine. Les élèves s'initieront d'abord aux manipulations de routine, mais il faudra qu'ils puissent s'y consacrer à des études et à des recherches concernant certains problèmes particuliers de la Construction en Afrique. A ce titre, la rédaction d'un travail personnel par les élèves de dernière année doit constituer une première étape. Il serait désirable que certains ingénieurs diplômés puissent, au début de leur carrière, consacrer quelques années à la recherche dans le laboratoire.

2. Débouchés.

Les élèves ingénieurs entrant à l'Ecole doivent être bacheliers ès-sciences. Ainsi, l'Ecole se trouve en compétition avec plusieurs établissements d'enseignement supérieur tant que le rythme de formation des bacheliers restera faible. Encore faudra-t-il veiller en plus à ce que plusieurs d'entre eux, attirés par les perspec-

tives d'études à l'étranger, ne risquent pas d'être définitivement perdus pour leur pays natal.

Actuellement, les besoins en techniciens sont très grands du fait du développement du pays, des investissements qui sont prévus et de l'africanisation rapide des cadres. Ces besoins ont été chiffrés par la Côte d'Ivoire à une trentaine d'ingénieurs et une quarantaine de techniciens par an.

Il est possible qu'il s'agisse là d'un maximum et que la saturation soit atteinte dans une dizaine d'années mais la vocation de l'Ecole est d'être l'institut de formation de toute l'Afrique francophone de l'Ouest, et à ce titre, des promotions de l'ordre de celles qui sont indiquées, paraissent pouvoir trouver pendant longtemps à se placer, soit dans l'Administration, soit dans les entreprises privées.

3. Perspectives.

C'est la compétence et l'efficacité dont feront preuve les ingénieurs et les techniciens — une fois engagés dans l'action — qui feront la valeur du diplôme obtenu.

Au cours de la scolarité, un filtrage sévère doit permettre de retarder, de rétrograder ou même d'éliminer les élèves qui n'ont pas les dispositions requises, ou une ardeur au travail suffisante. Certains pourront ainsi passer du cycle ingénieurs dans le cycle techniciens.

Pour terminer, il faut attirer l'attention sur l'importance du coût de formation d'un ingénieur et d'un technicien. Celui-ci est de l'ordre de 4.000.000 CFA, soit 16.000 \$ US pour un ingénieur, y compris l'allocation annuelle de subsistance qui représente environ 30% du montant, et qui est supportée, parfois, par des organismes internationaux.

Le coût d'un technicien est de 1.500.000 CFA, soit 6.000 \$ US, donc sensiblement inférieur du fait du type de scolarité (internat) et de la durée des études réduite à trois ans. Toutefois ces montants ne tiennent compte, ni des investissements réalisés, ni de la part prise par la France dans le traitement des membres permanents du corps enseignant.

L'Ecole Nationale des Travaux Publics d'Abidjan est de création récente. Il faut espérer qu'elle parviendra à la maturité et qu'elle prendra, grâce à la qualité des cadres qui en sont issus, une place parmi les écoles plus anciennes qui l'ont précédée.

Quelques réflexions sur la Coopération

par **Claude BRISSON**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées.

Le projet de voyage du P.C.M. à Madagascar, dont l'idée avait été lancée il y a un an, a échoué faute d'un assez grand nombre de participants. D'une façon plus générale, il faut bien constater que les problèmes de coopération n'ont pas actuellement la vedette dans les discussions au sein du P.C.M.

Mais le nombre des Ingénieurs qui participent, directement ou indirectement, à des activités de coopération est une preuve de l'intérêt du Corps pour ces questions qui, comme le montre le présent bulletin, sont suivies avec attention par notre Association.

Certes, les soucis de rénovation de l'Administration Française, la « contestation » des formes traditionnelles d'activité des Ingénieurs, la part grandissante des problèmes de développement au sein de l'Hexagone, ont sans doute relégué au second plan l'intérêt pour les tâches de coopération proprement dites ; et pourtant, chacun ressent avec acuité la nécessité de participer à l'évolution du monde, de ne pas se laisser enfermer par des frontières, bien convaincu que le développement national serait voué à l'asphyxie s'il ignorait ce qui se passe à l'extérieur.

Il n'en reste pas moins qu'une ambiguïté subsiste sur le sens même de cette coopération. La transformation de nos colonies en territoires associés, puis en territoires indépendants, en a changé radicalement le contexte : les pays à faibles revenus ne veulent plus recevoir l'aumône des pays développés, mais simultanément, ils revendiquent, comme un droit, une aide accrue.

Les pays développés, de leur côté, sentent que le tiers-monde va engendrer à terme de nouveaux marchés, de nouvelles sources d'approvisionnement ; enfin le rythme de croissance démographique des pays en voie de développement s'il fait naître des perspectives commerciales, n'est pas sans éveiller des appétits politiques : aux empires ont succédé les zones d'influence, les « blocs » où s'exercent les rivalités des grandes puissances. Dans cette évolution souvent désordonnée, il est difficile de faire un juste partage entre l'assistance technique désintéressée et le « service avant vente », qui prélude au développement des exportations. Comment, alors, discerner l'impact de la coopération, qu'il s'agisse de la collectivité qui la prend en charge ou de l'individu qui y participe ? Le mot même de « coopération » peut ainsi nous apparaître de plus en plus équivoque et si un passé encore récent le réservait aux activités qui intéressent les pays sous-développés, le présent tend à rapprocher son contenu sémantique de son étymologie : coopérer, c'est travailler avec un autre ; la coopération, dans le cadre de l'évolution actuelle, couvre de plus en plus les études ou travaux, que deux ou plusieurs pays entreprennent d'un commun accord.

Le numéro spécial que le P.C.M. consacre aujourd'hui à la coopération n'a pas eu l'ambition de couvrir tous les sujets : en particulier, la finalité même de la coopération ne fait pas l'objet d'un article spécial et certains pourront à juste titre penser, que faute de bien connaître la finalité d'une action, il est difficile d'en juger les autres aspects. Mais peut-on découvrir réellement la finalité d'une entreprise qui se déroule dans le temps et par là même se forge sans cesse de nouveaux objectifs ? Aussi l'objet du numéro actuel est-il plus limité : il a paru souhaitable d'attirer l'attention des lecteurs sur le contexte de la coopération tant au niveau de l'Administration que des Sociétés d'Etudes, des entreprises et des organismes internationaux : c'est à quoi tendent les divers articles qui précèdent. De leur ensemble, se dégage, à mon sens, un problème fondamental, celui de la formation, qu'il s'agisse de celle des « Coopérants » ou de celle des « Assistés ».

Au moment où l'on procède à la refonte des Universités et des institutions, il me paraît essentiel de réfléchir aux buts et aux méthodes de la formation et du recyclage des Ingénieurs, que leur carrière peut, à un moment donné, conduire à coopérer. Il n'est pas moins nécessaire de réserver une part importante des efforts à former les cadres des pays assistés.

Personnellement, je suis persuadé que ce numéro du P.C.M. aura atteint son principal objectif, s'il suscite les réactions et les avis de ceux qui, soit par leurs idées, soit par leur expérience, peuvent contribuer à élaborer des solutions. Ce serait sans aucun doute la meilleure des « coopérations »

OFFRE DE POSTE

Société de Génie Industriel en plein développement recherche un Ingénieur des Ponts et Chaussées de 25 à 30 ans pour participer dans son Département Transport et Stockage de gaz naturel et de produits pétroliers liquides à des études et à des réalisations de grands projets d'équipement en France et à l'étranger. Une expérience de quelques années dans l'étude et la réalisation de projets d'équipement est particulièrement souhaitée.

Adresser C.V. détaillé à SOFREGAZ, 92, boulevard Victor-Hugo, Clichy-92. Tél. 270.79.10 - Poste 202.

décès

M. Jean-François **Fernique Nadau des Islets**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en service détaché, Directeur au Gaz de France, fait part du décès de sa femme née Marie-Henriette **Lemaire**, le 25 septembre 1968 à l'âge de 44 ans.

Nous prions nos lecteurs de nous excuser de l'erreur qui s'est glissée à la page 47 — 1^{er} alinéa — du Bulletin du P.C.M. d'octobre consacré aux transports, et rédigé par M. Paul JOSSE, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées et Directeur-adjoint des Transports terrestres. Il faut lire :

« On introduit ainsi une notion de temps de parcours fictif qui tient compte de la marche d'approche, des délais d'attente, des correspondances et de leur commodité, du confort,... et il suffit de connaître la valeur attribuée au temps pour valoriser la grandeur précédente et l'ajouter au prix du billet dans le cas du transport collectif, ou au prix de revient dans le cas de la voiture particulière. On obtient ainsi le « coût global » pour l'utilisateur qui permet de comparer du point de vue économique l'utilisation des différents moyens de transport. »

ERRATUM

COMPTE-RENDU DE LA RÉUNION DE NOS CAMARADES DU SECTEUR PRIVÉ

du 8 Octobre 1968

Présents : MM. **Aris, Bertin, Block, Caudrelier-Benac, Cyna, Deschamps, Fontaine J.-P., Hirsch J.-P., Jeuffroy, Le Bel, Poitrat, Rama, Ribes, Thibault, Tourasse.**

Absents excusés : MM. **Dejouany, Deschênes, Didier, Dufour, Gandois, Lhermitte, Orefice, Parayre, Rousselet, Scias.**

Invités : M. Jacques **Vasseur**, Directeur du Bâtiment et des Travaux publics au Ministère de l'Équipement et du Logement, et M. André **Thiébault**, Directeur de l'École nationale des Ponts et Chaussées.

1°) Le Président rend compte d'une question qui touche à la défense du titre d'Ingénieur des Ponts et Chaussées.

2°) M. **Thiébault** informe le groupe de l'état des formes en cours ou envisagées à l'E.N.P.C.

Il compte faire appel au groupe de travail en tant que de besoin pour recueillir son avis sur les problèmes de l'École et de la formation permanente.

3°) M. **Tourasse** rend compte du rapport du groupe de travail sur les relations entre l'administration maître d'œuvre et les entreprises de bâtiment et de travaux publics. La question de la classification des entreprises et des « performance bonds » est parti-

culièrement discutée. Le rapport du groupe sera publié au bulletin du P.C.M. après mise au point.

M. **Vasseur** fait part de la position de l'administration. Les contacts seront maintenus entre le groupe de travail et la Direction du Bâtiment et des Travaux publics.

4°) Les camarades **Caudrelier-Benac, Deschamps, Deschênes** et **Fontaine** rendent compte du petit nombre de demandes d'audience qu'ils ont reçues de la part de camarades désirant entrer dans le secteur privé.

Ils rappellent que c'est entre 30 et 35 ans que les possibilités offertes sont les plus intéressantes.

5°) Le P.C.M. continuera ses études en abordant deux thèmes :

- a) le rôle des bureaux d'études et des architectes vis-à-vis des maîtres d'ouvrages et des entrepreneurs (groupe animé par **Cyna, Poitrat** et **Scias**) ;
- b) le rôle et les méthodes de l'administration vues par le secteur privé (groupe animé par **Aris, Bertin** et **Deschamps**).

Ces groupes s'adjoindront le plus grand nombre possible de camarades intéressés, et leurs premières réflexions seront examinées à la prochaine réunion du P.C.M., au début de 1969.

**TOUS LES INGÉNIEURS
DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES
DU SECTEUR PRIVÉ INTERRESSÉS SONT LES BIENVENUS.
IL LEUR SUFFIT DE SE FAIRE CONNAITRE
AU SECRÉTARIAT DU P. C. M.**

MUTATIONS, PROMOTIONS et DÉCISIONS diverses

concernant le Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

NOMINATIONS

Par décret du Président de la République en date du 20 septembre 1968 les Ingénieurs des Travaux publics de l'Etat dont les noms suivent sont nommés ingénieurs des Ponts et Chaussées de 2^e classe, 1^{er} échelon, pour compter du 22 juin 1968 :

MM. **Pivano** André-Claudius, **Celton** Raymond-Pierre, **Landegren** Alain-Marie, **Leblanc** Pierre-Henri.

J.O. du 28 septembre 1968.

Par décret du Président de la République en date du 20 septembre 1968, les Ingénieurs élèves des Ponts et Chaussées ci-après désignés, qui ont satisfait aux examens de sortie de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, sont nommés ingénieurs des Ponts et Chaussées de 2^e classe, 1^{er} échelon, pour compter du 1^{er} octobre 1968, à savoir :

MM. **DeBaecque** Denis-Henri, **Basset** Armand, **Fourlon** Jean-Pierre-Robert, **Claudet** Gérard-Edmond, **Butruille** Vincent-Marie, **Denizon** Jean-Marc, **Gressier** Claude-Marie, **Leservot** Gilles-Jean, **Teyssandier** Jean-Paul, **Leclercq** Jacques-Bernard, **Aussourd** Philippe-Charles, **Gaillard** Michel-Joseph, **Maquet** Jean-François-Marie, **Heculme** Raymond, **Rouyer** Francis, **Bourrel** Albert, **Dutruy** Serge-Claude, **Joubert** Jacques-Charles, **Goudemand** Alain-Michel, **Pilverdier** Jean-Pierre-Ignace, **Lafont** Jean-Fernand, **Pruvost** Maurice, **Cabanieu** Jacques-Pierre, **Berlioz** Claude-Frédéric, **Sauter** Jean, **Bauer** Jean-François-Henri, **Diez** Robert-Pierre, **Chabert** Marc-Jacques, **De Plazaola** Jacques-René, **Calame** Pierre-Marcel, **Spielrein** Marc-Albert, **Raynaud** Barthélémy-Jacques, **Fonlupt** Jean, **Doyard** Jean-Antoine, **Tremey** Gilles.

J.O. du 28 septembre 1968.

Par décret du Président de la République en date du 20 septembre 1968, sont nommés ingénieurs élèves des Ponts et Chaussées, pour prendre rang à une date qui sera fixée ultérieurement par arrêté, les anciens élèves de l'Ecole Polytechnique dont les noms suivent :

MM. **Roudier** Jacques-Michel, **Cohen** Guy-Emile, **Olivier** Jean-Raymond-Pierre, **Lenoel** François-Charles, **Bes-**

son Jean-Pierre-Marie, **Perissol** Pierre-André-Michel, **Bursaux** Paul-François, **Vignon** Dominique-Marie-Claude, **Roubach** Gilbert-Jacques, **Gourgouillon** Denis-Jean-Louis, **Picquand** Jean-Louis, **Delacroix** Jean-Luc-Marie, **Dubois** Pascal-Gilbert-Louis, **Laudenbach** Arnaud, **Durand** Bernard-Philippe-Michel, **Gerbaldi** Alain-Georges-Pierre, **Jausselme** Alain-Christian, **Lipiec**, dit **Lipietz** Alain-Guy, **Rouques** Gilles-Claude, **Bamberger** Yves-Robert, **Beaubat** Michel-Léon-André, **Sicherman** Jacques, **Chaumont** Jean-Paul-Noël, **Genevois** René-Michel, **Noël** Claude-Antoine-Jean, **Toubol** Armand-Benjamin, **Barbier** Michel-Jean-André, **Lainé** Hervé-Marie-Pierre, **Raulin** Patrice-Raymond, **Saint-André** Bernard, **Durand** Jean, **Lacote** François.

J.O. du 28 septembre 1968.

M. **Rudeau** Raoul, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, est nommé directeur de l'Aménagement foncier et de l'Urbanisme, en remplacement de M. **Pébereau** Georges, appelé à d'autres fonctions.

J.O. du 1^{er} octobre 1968.

MUTATIONS

M. **Bernard** Michel, Ingénieur des Ponts et Chaussées détaché au Bureau Central d'Etudes pour les Equipements d'outre-mer, est réintégré dans les cadres de son administration d'origine et affecté au service régional de la région parisienne en qualité d'adjoint au directeur de la division aménagement-logement.

Ces dispositions prennent effet à partir du 15 novembre 1968.

Arrêté du 30 septembre 1968.

M. **La Roche** André, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, détaché au Commissariat à l'Energie atomique est réintégré dans son Corps d'origine et chargé de mission auprès du Directeur de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, pour l'assister dans la mission dont il a été chargé en matière de documentation, à compter du 1^{er} octobre 1968.

Arrêté du 8 octobre 1968.

M. Buisson Mathiolat Michel, Ingénieur des Ponts et Chaussées précédemment à la direction départementale de l'Équipement de la Seine Saint-Denis, est mis à la disposition du Secrétariat d'État auprès du Premier Ministre chargé de la Jeunesse et des Sports. Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} septembre 1968.

Arrêté du 11 septembre 1968.

M. Roquebain Daniel, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à la Direction départementale des Bouches-du-Rhône, est affecté au Centre d'Études Techniques de l'Équipement d'Aix-en-Provence pour être chargé du groupe de synthèse des études d'urbanisme et de l'action pilote en matière d'Informatique.

Arrêté du 17 septembre 1968.

M. Thucaud Bernard, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'Équipement du Puy-de-Dôme est muté dans l'intérêt du service à la Direction départementale de l'Équipement des Bouches-du-Rhône pour être chargé du Groupe d'Études et de Programmation.

Arrêté du 18 septembre 1968.

M. Rossi René, Ingénieur des Ponts et Chaussées précédemment chargé du Groupe d'Études et de Programmation de l'Isère, est nommé chargé de mission auprès du chef du service régional de la région Rhône-Alpes, à Lyon, pour préparer la mise en place de la mission d'études de la ville nouvelle de l'Isle-Abeau.

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} octobre 1968.

Arrêté du 23 septembre 1968.

M. Winghart Jean, Ingénieur des Ponts et Chaussées, précédemment chargé de mission à temps complet auprès du préfet de Région Rhône-Alpes, est affecté à la direction départementale de l'Équipement de l'Isère pour être chargé du Groupe d'Études de Programmation.

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} octobre 1968.

Arrêté du 23 septembre 1968.

M. Lagautrière Jean, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'Équipement des Alpes Maritimes est affecté à l'Administration centrale et chargé des fonctions d'adjoint au Directeur des Ports maritimes et des Voies navigables.

Arrêté du 30 septembre 1968.

M. Gaudemer Philippe, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'Équipement de la Côte-d'Or est muté dans l'intérêt du service à

l'Administration centrale et chargé de mission auprès du Directeur du Personnel et de l'Organisation des Services.

Arrêté du 30 septembre 1968.

M. Tardieu Jean-Pierre, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Service des Affaires économiques et internationales est mis à la disposition du Port autonome de Marseille.

Un arrêté interministériel plaçant **M. Tardieu** dans la position statutaire de détachement interviendra ultérieurement.

Arrêté du 8 octobre 1968.

M. Lefebvre Jean-Jacques, Ingénieur des Ponts et Chaussées précédemment détaché au Port Autonome de Nantes Saint-Nazaire, est réintégré dans les cadres de son administration d'origine et affecté à la direction départementale de l'Équipement du Vaucluse pour être chargé du Groupement d'Études et de Programmation.

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} octobre 1968.

Arrêté du 11 septembre 1968.

M. Aubert Albert, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en disponibilité est maintenu dans cette position pour une nouvelle période de 3 ans en vue d'occuper les fonctions de directeur de la Société financière de Gestion et d'investissement immobilier et hôtelier S.O.F.I.T.E.L.

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} février 1968.

Arrêté du 27 août 1968.

M. Cabane Richard, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la disposition du Commissariat général au Plan d'Équipement et de la Productivité est mis à la disposition de la commission des opérations de bourses en qualité de conseiller technique. Un arrêté interministériel plaçant l'intéressé en service détaché interviendra ultérieurement.

Arrêté du 11 septembre 1968.

M. Mante Jean, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées est chargé des fonctions d'adjoint au directeur départemental de l'Équipement de l'Isère.

Arrêté du 23 septembre 1968.

M. Deutsch Charles, Ingénieur général des Ponts et Chaussées en disponibilité pour convenances personnelles est réintégré dans les cadres de son administration d'origine à compter du 1^{er} janvier 1968. **M. Deutsch** Charles est placé en disponibilité pour une

période de deux ans à compter du 1^{er} janvier 1968 en vue d'occuper le poste de Délégué général aux problèmes scientifiques et techniques de la Société ENTREPOSE.

Arrêté du 9 août 1968.

M. **Funel** Paul, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur départemental de l'Équipement du Loiret est muté dans l'intérêt du service à Lyon et chargé de la Direction départementale de l'Équipement du Rhône.

Arrêté du 10 octobre 1968.

DECISIONS

Il est créé une commission chargée d'étudier les modes de préparation et d'admission des candidats à l'E.N.A., l'« organisation de l'école, la formation des élèves, leur affectation et leur emploi dans l'administration.

La commission présentera ses conclusions au Premier Ministre, chargé de la fonction publique. Ces conclusions seront le cas échéant accompagnées des projets des textes nécessaires à leur mise en application.

Sont nommés membres de la commission :

M. **Lhermitte** Pierre, Ingénieur des Ponts et Chaussées, directeur des programmes à E.D.F.

M. **Rousselot** Michel, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Chef du service des Affaires économiques et internationales au ministère de l'Équipement et du Logement.

J.O. du 4 octobre 1968.

Est nommé membre du Conseil du fonds de pérennisation de l'électricité pour une durée de trois ans :

M. **Lamouroux**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, au titre de délégué du Ministre de l'Industrie.

PROMOTIONS

M. **Richard** Maurice, Directeur du port autonome de Rouen, reçoit à compter du 1^{er} août 1968 rang et prérogatives d'ingénieur général des Ponts et Chaussées de 2^e classe.

Arrêté du 30 septembre 1968.

MINES

DECISIONS

Par décret en date du 24 septembre 1968, est nommé membre du Conseil d'Administration de la Caisse nationale de l'énergie.

M. **Dumas** Jacques, Ingénieur des Mines au Secrétariat général de l'énergie (membre suppléant).

J.O. du 26 septembre 1968.

Par arrêté du 26 septembre 1968.

M. **Brion** Alain, Ingénieur des Mines à la Direction des Carburants est nommé Commissaire du gouvernement auprès de la Société française des Transports pétroliers, en remplacement de M. **Bavelier**.

J.O. du 3 octobre 1968.

Il est créé une commission chargée d'étudier les modes de préparation et d'admission des candidats à l'E.N.A., l'« organisation de l'école, la formation des élèves, leur affectation et leur emploi dans l'administration.

La commission présentera ses conclusions au Premier ministre et au secrétaire d'Etat auprès du premier ministre, chargé de la fonction publique. Ces conclusions seront le cas échéant, accompagnées des projets des textes nécessaires à leur mise en application.

Est nommé membre de la commission :

M. **Dontot** Jacques, Ingénieur en Chef des Mines directeur général de Thomson Houston.

J.O. du 4 octobre 1968.

PROMOTIONS

Par arrêté en date du 18 septembre 1968 les Ingénieurs élèves des Mines (promotions 1963 de l'école Polytechnique) désignés ci-après ont été nommés au grade d'ingénieur des Mines à compter du 1^{er} octobre 1968 :

MM. **Attali** Jacques, **Jacod** Jean, **De Montbrial** Thierry, **Perricaudet** Michel, **Gaillard** Claude, **Berry** Michel, **Mahl** Robert, **Varoquaux** William, **Muller** Jean-Claude, **Rogy** Bernard.

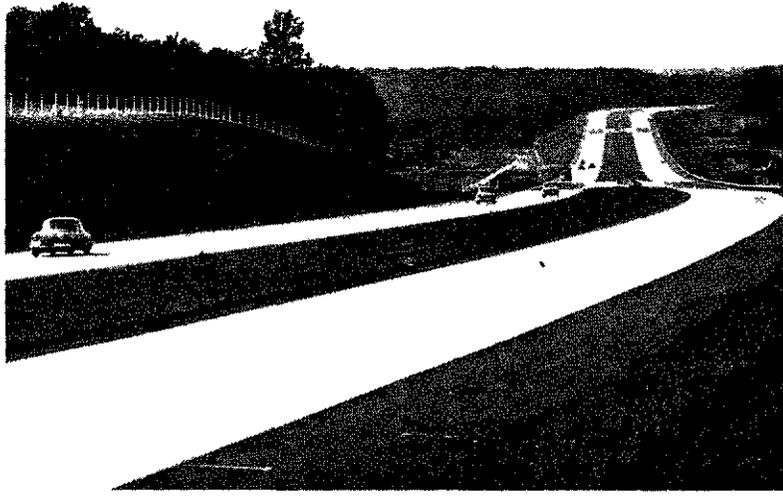
J.O. du 2 octobre 1968.

ENTREPRISE **PLISSON S.A**

S.A. AU CAPITAL DE 1.400 000 F.

27, RUE DE LA GLACIÈRE - PARIS 13^e

TÉL : 707-53-19



**BETON ARME
BATIMENTS INDUSTRIELS
GENIE CIVIL
OUVRAGES D'ART
REVETEMENTS BETONNES**

AUTOROUTE DU SUD DE PARIS
SECTION ARBONNE EGREVILLE
CONSTRUCTION DES CHAUSSEES
DU 2^{me} LOT URY NEMOURS

publicitas-publistop

FONDU LAFARGE

LE CIMENT DES EXIGENCES EXTREMES



28 RUE EMILE MENIER
PARIS 16^e
TEL. 727-97-89

vitesse

durcit en 24 h.
prise prompte
(mélange avec
artificiel)

et

résistance

usure, corrosions

réfractaire

mortiers et bétons
jusqu'à 1400 °C
avec granulats adaptés

et

froid

bétonnage jusqu'aux
températures
les plus basses