



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

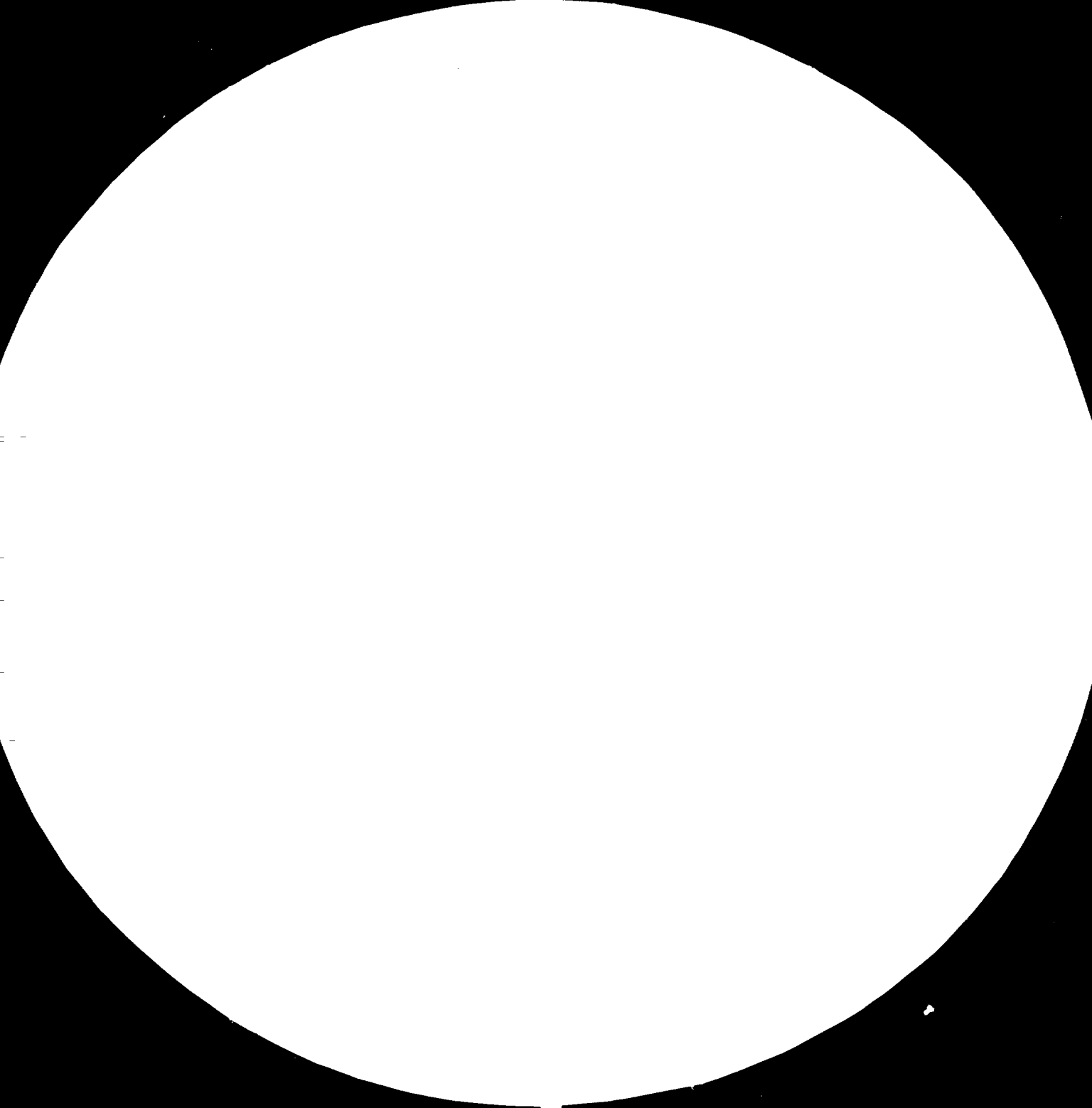
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



09908

le 30 avril 1980

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Projet No SI/UPV/79/801/A
RP/UPV/80/001

Titre du projet : Etude de marché et d'économie concernant la possibilité de transformer en entreprise commerciale le projet, appuyé par l'ONUDI, de construction de logements en matériaux plastiques. Etude exécutée pour l'OPEV.

Lieu : Kossodo, Ouagadougou, Haute-Volta (Afrique occidentale)

(R) RAPPORT FINAL .

M. O.P. FATRA, Expert de l'ONUDI (Economiste industriel)

000113

UNIDO assisted Polyester Housing Project operated by
OPEV in Ouagadougou, Haute-Volta:

- UNIDO Mission for converting it into a
Commercial Enterprise

Project: SI/UPV/79/801 A
RP/UPV/80/001

RESUME :

UNIDO had assisted OPEV, Haute-Volta, in setting up of a Plastics Housing Project based on polyester composite technology, in Ouagadougou. Simultaneously UNIDO trained local technicians in the operation of the project, and in the production of a range of products. OPEV evinced keen interest in this project, financed and managed it since its inception, and had requested UNIDO for assistance of an Expert to study its commercial feasibility and ultimate diversification

2. In this connection, UNIDO fielded an Expert initially for a period of two months (15 Oct.-15 Dec. 1979). OPEV requested for an extension until end December 1979, and thereafter until 31 March 1980. During the period the Expert made a detailed study of the prospects for production of a range of products based on polyester composites, and confirmed their potential keeping in view the demand in the local market. The Expert had submitted a terminal report ending 31 December 1979, and had given his observations, conclusions and recommendations to the effect that it was feasible to convert the project into a commercial enterprise, and run it as a joint-enterprise involving a local financial partner. The Expert had recommended the strengthening of Product design and development Section at the project. He had also recommended study tours for Voltaic technicians attached to the project, in the development of polyester composite technology and applications, in Europe and India. UNIDO financed and arranged for these study tours, one to Europe for one technician, and another to India (New Delhi) for a period of two weeks each, during January-February 1980. The study tour to India, included visits and training in the production of safety/crash Helmets, for use by two-wheel drivers, workers in the construction industry, Posts and Telecommunications, Electricity Department, Traffic Police, and even military personnel. The technicians benefited from the study tours, and on return designed and produced prototypes of the helmets and other new items they had been shown. The basic objective had been to establish their production at the project.

3. Being satisfied with the UNIDO mission, OPEV requested for further extension of Expert services, for one month, until 30 April 1980, which was approved. This extension was required to complete the detailed feasibility study and to offer suggestions for a suitable financial partner for the project; and preparation and submission of a Technical study for diversification of the project. Both these studies were prepared, by the Expert, discussed in details, and accepted by OPEV. The Expert also assisted OPEV in negotiating with a local plastics manufacturing firm viz; SOVOLPLAS, to join hands and operate the project as joint-financial and managing partner. This proposal was agreed in principal by OPEV, and SOVOLPLAS, and the mechanism of agreement was promised to be worked out by both the parties, on 51 : 49 basis.

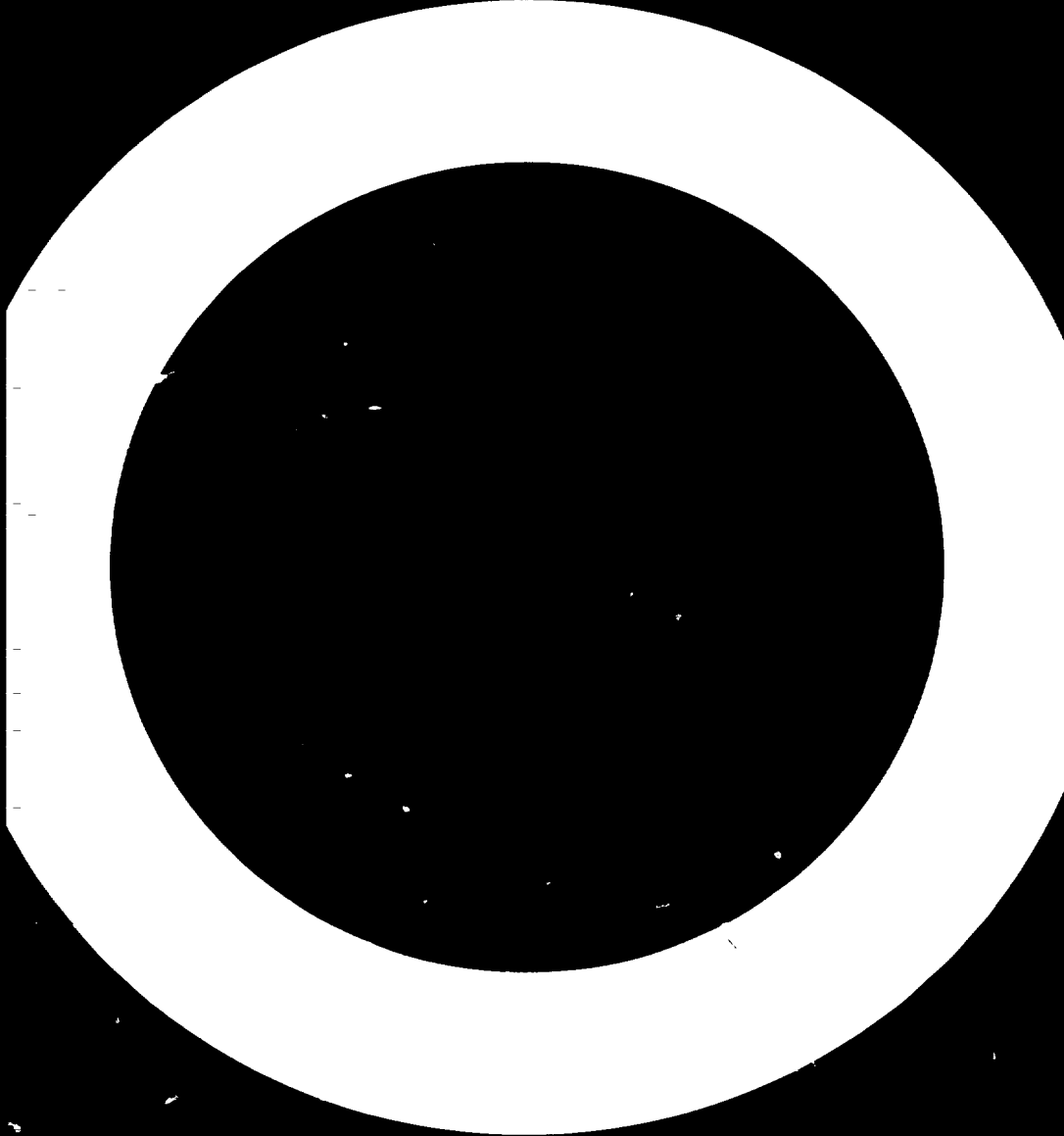
....contd(ii)

(ii)

Conclusions:

- As a result of the mission fielded by UNIDO, it was realised that the project was a commercial feasibility, and could be converted into a commercial enterprise;
- that it was agreed in principal by OPEV to accept SOVOLPLAS as a joint financial and managing partner on 51 : 49 basis to operate this project;
- OPEV continues to be keen on receiving UNIDO's further technical assistance in the form of equipment (as recommended by the Expert in his technical study) and services of another Expert-Industrial designer (well- versed in designing and developing polyester composite applications) to help the project (at the commercial stage) diversify and establish a good Product design and development Centre in polyester composite technology and cater to local as well export markets in the region.

.....



Etude de marché et d'économie concernant la possibilité de transformer en entreprise commerciale le projet, appuyé par l'ONUDI, de construction de logements en matière plastique. Etude exécutée pour l'OPEV.

.....
RESUME

TABLE DES MATIERES

PARTIE I

OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS

Pp.

1. Politique industrielle appliquée à l'implantation de nouvelles industries en Haute-Volta	.. 4
2. Mise en place et gestion du projet	.. 5
3. Origine des matières premières	.. 7
4. Conception des produits et recherche des applications	.. 7
5. Effort promotionnel et publicité	.. 8
6. Détermination du prix de vente des produits de l'IVP	.. 9
7. Tendances des importations de produits sanitaires traditionnels et de leur commercialisation en Haute-Volta	.. 9
8. Industrie des matières plastiques en Haute-Volta	.. 10

PARTIE II

RECOMMANDATIONS

.. 10

1. Pour réformer la gestion du projet IVP, diversifier la production et améliorer la commercialisation	.. 10
2. Formation du personnel technique et des techniciens	.. 11
3. Conception des produits et recherche des applications	.. 11
4. Calcul du prix des produits en résines polyesters	.. 14
5. Exonération des droits de douane, etc., perçus sur les matières premières importées	.. 15
6. Lancement et publicité	.. 15
7. Gestion du projet : nécessité d'améliorer l'aménagement et le plan de l'usine	.. 16
8. Résultats obtenus et contacts pris pour l'IVP	.. 16
9. L'industrie des polyesters armés en Côte d'Ivoire et possibilités de développement de la production et de coopération en Afrique occidentale	.. 17

ANNEXES

i. Remerciements et liste des personnes des divers organismes. avec lesquelles l'expert s'est entretenu	.. 19
ii. Valeur du stock de l'IVP (matières premières et produits finis), y compris les ventes faites par l'IVP, au 30.11.1979	.. 20
iii. Tarif Rhône-Poulenc O.A. des matières premières, à Abidjan	.. 21
iv. Comparaison des prix des produits sanitaires à Ouagadougou, avec ceux des produits en polyester armé de l'IVP	.. 22
v. Tarif des produits de l'IVP, en vigueur le 1er décembre 1979	.. 24
vi. Composante-polyester : informations aux usagers	.. 25
vii. Compte rendu des entretiens tenus et des décisions prises à la réunion avec le Directeur général de l'OPEV, le 4.12.1979	.. 26
viii. Copie de la lettre du 7 décembre 1979 adressée au Directeur général de l'OPEV	.. 28
ix. Programme de travail pour le Directeur de l'IVP, pour la période courant du 15 décembre 1979 au 15 février 1980.	.. 29

PARTIE III

ANNEXES

x. Rapport du voyage d'étude de M.Mahamadou Ouedraogo, technicien voltaïque, en Europe	.. 31
xi. Rapport du voyage d'étude de M Christian Bogre et M Ilboudo, deux techniciens voltaïques, aux Indes	.. 34
xii. Rapport du voyage d'étude de M Mahamadou Ouedraogo	.. 36
xiii. Rapport du voyage d'étude de M Bogre et M Ilboudo	.. 41

PARTIE IV

1. Etude de factabilité	.. 47-
2. Etude technique	.. 55

.....

Titre du projet : Etude de marché et d'économie concernant la possibilité de transformer en entreprise commerciale le projet, appuyé par l'ONUDI, de construction de logements en matériaux plastiques. Etude exécutée pour l'OPEV.

Lieu : Kossodo, Ouagadougou, Haute-Volta (Afrique occidentale)

Mission : O.P. RATRA, expert de l'ONUDI.

OBSERVATIONS, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS :

PARTIE 1

OBSERVATIONS et CONCLUSIONS :

1. Politique industrielle appliquée à l'implantation de nouvelles entreprises en Haute-Volta

Il est rare qu'on puisse créer une nouvelle industrie sans l'abriter tant soit peu de la concurrence internationale. En Haute-Volta, l'industrie moderne est protégée aussi bien par les droits de douane et autres taxes (ou contingents) frappant les importations concurrentes, que par les exemptions dont bénéficie l'importation des éléments de production. Le Code des investissements prévoit explicitement la possibilité d'accorder en cas de besoin, aux nouvelles industries des secteurs prioritaires - qui s'étendent à presque toutes les branches de l'industrie moderne - une protection tarifaire ou quantitative par rapport aux importations concurrentes.

1.1 Les entreprises du secteur prioritaire, tel qu'il est défini dans le Code, peuvent généralement profiter - conformément à des concessions négociées individuellement et pendant une période allant jusqu'à 10 ans - de l'importation libre de matériel et de pièces de rechange et de l'exemption partielle ou totale des droits et des taxes d'importation sur les matières premières et les demi-produits. Sur les 30 grandes entreprises industrielles du pays, 17 bénéficient d'arrangements de réduction des droits et des taxes, ou même de leur suppression, sur les éléments de production importés. Les entreprises de taille moyenne peuvent aussi bénéficier des avantages fiscaux prévus par le Code des investissements, ainsi que de crédits bancaires, et recevoir une assistance technique et publicitaire de l'Office de l'entreprise voltaïque (OPEV).

1.2 Outre la protection contre la concurrence internationale, les investissements dans l'industrie moderne jouissent d'avantages fiscaux généraux. Le Code des investissements exempte toute nouvelle entreprise, pendant cinq ans, de l'impôt sur les bénéfices industriels et commerciaux, qui est de 40 % pour les sociétés. En outre, les industries du secteur prioritaire peuvent être exonérées pendant une période similaire, partiellement ou totalement, de l'impôt sur le chiffre d'affaires, levé à raison de 21,95 %. Les mesures de protection ont donc été renforcées par des exonérations fiscales temporaires, ce qui est une manière de subvention réduisant les coûts de production. Néanmoins, l'effet des deux sortes de mesures de protection est atténué par la réglementation du prix de vente de la plupart des produits industriels.

(Référence : Rapport No 2165-UV : "Mémoire économique sur la Haute-Volta", 28 février 1979, Banque mondiale).

2. Mise en place et gestion du projet

L'ONUDI a aidé l'OPEV à établir à Ouagadougou (Haute-Volta) le projet de construction de logements en polyester. Les objectifs du projet étaient de promouvoir la technique des polyesters armés (composites à base de polyesters) et de lancer la production de modules pour unités de logements et d'autres produits utilisés dans le bâtiment. L'assistance de l'ONUDI s'est exprimée par la fourniture de matériel et de matières premières et par l'octroi des services d'experts nécessaires pour installer le matériel, former les travailleurs locaux et commencer la production de modules, de moules et de produits finis : articles sanitaires (baignoires, lavabos, cuvettes de cabinets, éviers de cuisine) et meubles (chaises et tables par exemple). Le projet a été mis en place et lancé en 1978; pendant le premier trimestre de 1979, l'OPEV en a pris en mains la gestion et la production, sous la raison sociale :

INDUSTRIE VOLTAIQUE DU POLYESTER (IVP)

B.P. 94, Kossodo, Ouagadougou

2.1. Depuis novembre 1978, le projet est entièrement géré et financé par l'OPEV, qui y a investi jusqu'ici plus de 20 550 000 F CFA. Cet investissement se répartit sur les coûts suivants : ~~matériel~~, matériel, ameublement, matières premières, traitement du directeur, du chimiste, de l'ingénieur et d'autres employés (en tout, 21 personnes) et frais d'établissement, pour la période allant de novembre 1978 à novembre 1979.

2.2 L'IVP a jusqu'à présent fonctionné à titre expérimental et en fonction des possibilités. La production d'articles sanitaires et de meubles a franchi la période de formation des travailleurs à la conception des moules et à la manipulation et à l'emploi des matériaux. Mis à part un gaspillage occasionnel des matières premières, la qualité de la production est assez bonne, encore que le fini des produits laisse à désirer et que la qualité du polyester armé semble manquer d'uniformité pour des produits comme les baignoires, les lavabos et les éviers. Ces défauts de fabrication et de finissage risquent de compromettre la tenue des produits en conditions réelles d'utilisation. Il reste donc des progrès à faire pour assurer la qualité et le fini des produits et en améliorer la durabilité.

2.3 Si le niveau des employés est assez bon, qu'il s'agisse du chimiste chargé de doser le mélange résine-fibre de verre, de l'ingénieur responsable de la conception des produits et des moules ou encore des ouvriers mouleurs, l'imagination leur fait défaut dans la diversification des applications. Il faudrait qu'ils se mettent au courant des progrès dans ce domaine en visitant d'autres ateliers et qu'ils nouent des liens avec les clients éventuels, les établissements de recherche-développement, les ingénieurs et les architectes, les revendeurs et distributeurs de produits traditionnels, etc. Pour la plupart des employés de l'IVP, il s'agit du premier travail et de la première formation technique dans le domaine des polyesters, encore que certains viennent d'autres ateliers de production de polyesters armés, établis à Abidjan (Côte-d'Ivoire), et possèdent une bonne expérience de la fabrication. En tout état de cause, pour diversifier la production, il serait bon que les employés reçoivent dans divers ateliers à l'étranger une formation concernant la bonne utilisation des matières, la conception des produits et la mise au point de nouvelles applications.

2.4 L'IVP peut être considérée comme une entreprise de taille moyenne. Elle n'est pas inscrite au registre du commerce et sa situation en tant qu'entreprise commerciale n'est pas régularisée, bien qu'elle dispose de l'infrastructure de base. Elle ne jouit donc pas des encouragements et des bénéfices offerts aux nouvelles industries voltaïques.

2.5 L'expert a suscité des réunions où ont été examinés - de concert avec le Directeur général de l'OPEV, le Représentant résident du PNUD, le Conseiller industriel principal hors siège de l'ONUDI, des fonctionnaires des Directions des Transports et de l'Urbanisme et de représentants du Laboratoire d'essai des matériaux de construction -, divers aspects des mesures à prendre pour favoriser la mise en oeuvre du projet. Les points de vue de ces personnes ont été recueillis et des suggestions ont été faites quant à la commercialisation finale du projet. L'expert a aussi eu des entretiens avec le PDG de SOVOLPLAS (atelier de traitement des matières plastiques dont la direction est italienne, sis à Ouagadougou). Ces entretiens ont eu pour objet de déterminer dans quelle mesure SOVOLPLAS s'intéresse au projet OPEV et serait prête à y participer comme associée. Les entretiens ont été utiles et rassurants (voir l'annexe i).

2.6 En tant qu'atelier de production, il est manifeste que l'IVP a un personnel trop nombreux. Le stock de produits invendus, au 30.11.1979, était évalué à quelque 4 millions de F CFA, selon l'étude faite par l'ONUDI (voir l'annexe ii).

3. Origine des matières premières

La source la plus proche de matières premières - fibres de verre, résines polyester et autres produits chimiques - est Abidjan (Côte d'Ivoire), à 1 000 km d'Ouagadougou. Plusieurs fabricants européens de matières premières disposent de distributeurs et d'agents à Abidjan, et c'est par eux que passe l'IVP pour ses importations (annexe iii). Pour l'IVP, le prix débarqué des matières premières à Ouagadougou est majoré de 100 % par rapport aux prix en vigueur à Abidjan, en raison des frais de transport et des droits de douane perçus en Haute-Volta. En outre, le transport des matières premières d'Abidjan à Ouagadougou prend facilement 4 à 6 semaines. Quant à l'importation directe des matières premières par commande aux fabricants européens, elle pourrait n'être ni rentable ni même rapide, dans le cas de l'IVP, en raison de ses besoins trop restreints.

4. Conception des produits et recherche des applications

Les polyesters armés ont des emplois bien déterminés, qui nécessitent un effort constant de conception et de recherche d'applications, tenant compte des besoins et des tendances du marché local, des conditions socio-économiques, du mode de vie et des besoins en produits manufacturés. Il n'y a pratiquement aucun article en polyester armé qui puisse être réellement considéré comme un bien de consommation. La production de certains articles peut s'élever à quelques milliers de pièces, et elle est dans la majeure partie des cas à court terme. Les articles sanitaires et les meubles conçus et produits par l'IVP présentent peu de modèles, et une seule couleur (le blanc);

en outre, ils ne semblent pas suivre les tendances du marché des produits traditionnels commercialisés en Haute-Volta ou importés de France, du Royaume-Uni et de République fédérale d'Allemagne. L'industrie locale du meuble en bois et en acier est bien établie et emploie un personnel local; par conséquent, la production des mêmes articles en polyester armé doit non seulement faire front à la concurrence des meubles traditionnels (modèles et coûts de production) mais aussi répondre à des critères de durabilité et de présentation.

4.1 Pour ouvrir le marché aux produits en polyester armé, qu'il s'agisse de leur substitution directe à des articles traditionnels ou de nouvelles applications où ce matériau remplace le bois, voire l'acier, il faut créer de nouveaux modèles et varier les couleurs. L'IVP ne pourra survivre et se maintenir qu'en diversifiant ses produits en polyester armé et en lançant sur le marché plusieurs nouveaux articles. Améliorer l'emploi des matières premières, par le choix de celles qui correspondent exactement à l'application envisagée, composer soigneusement les meilleurs mélanges, avec le minimum de gaspillage, maintenir uniforme la qualité du plastique armé et le fini du produit mis sur le marché, assurer sa tenue d'emploi, sont des tâches importantes auxquelles le directeur, le chimiste, l'ingénieur-concepteur et le responsable de la production à l'IVP doivent accorder toute l'attention voulue.

Pour assurer son succès commercial, l'IVP doit entreprendre un programme systématique de conception des produits et de recherche des applications, où l'emploi de formules améliorées de polyester armé serait fécondé par de nouvelles idées et prolongé par la recherche de clients éventuels.

5. Effort promotionnel et publicité

Le succès de l'exploitation commerciale et de la diffusion des applications et des produits dépend d'un autre facteur, qui est aussi le plus important : le lancement d'une campagne dynamique de promotion et de publicité faisant appel à tous les moyens audio-visuels. L'IVP n'a rien fait jusqu'à présent pour chercher sur le marché voltaïque les clients que ses produits pourraient intéresser. La preuve en est que, pour un total des ventes de 1,5 millions de F CFA, les invendus stockés à l'IVP se chiffraient à quelque 4 millions de F CFA pour la période allant de novembre 1978 à novembre 1979. Aucune publicité n'a été faite autour de

l'existence de l'IVP et des moyens de production. La fabrication d'articles sanitaires a continué sans qu'on ait cherché à déterminer s'ils répondaient à une demande du marché local ou essayé d'en organiser et favoriser la vente. Il est révélateur que l'IVP n'ait pas envisagé de publier un catalogue illustré ou de faire une présentation commerciale de ses produits, ni même cherché à en diversifier les modèles et les couleurs. L'IVP doit faire un effort concerté d'organisation et de promotion.

6. Détermination du prix de vente des produits de l'IVP
Demande locale et marché potentiel dans les pays voisins

Pour calculer le prix de chacun de ses produits, L'IVP compte le coût des matières premières, 15 % de frais généraux et environ 20 % de bénéfice. Dans le calcul du prix des produits en polyester armé entrent en jeu certains éléments très importants : les coûts de conception, de recherche d'applications et de confection des moules ainsi que les dépenses de promotion, de commercialisation et de publicité. Or, l'IVP n'en a pas tenu compte, si bien que le coût calculé est erroné, eu égard aux perspectives à long terme, à la concurrence des produits traditionnels et à l'exiguïté du marché local. Avec le temps, l'IVP devra aussi explorer le marché pour ses produits dans des pays voisins comme le Niger, le Mali, le Togo, le Bénin et le Ghana, où il n'existe aucune entreprise de ce genre. L'IVP pourrait aussi éventuellement servir de centre de développement et de promotion des techniques des polyesters armés, au service de ces pays.

7. Tendances des importations de produits sanitaires traditionnels
et de leur commercialisation en Haute-Volta

La valeur des importations en Haute-Volta d'articles sanitaires tels que baignoires (en acier émaillé), lavabos (en porcelaine), éviers (en acier inoxydable et en porcelaine) et cuvettes de cabinets (en porcelaine), en 1975, 1976, 1977 et 1978 (janvier-mai) se chiffrait, respectivement, à 16 137 798, 20 087 878, 32 792 477 et 10 957 219 F CFA. Les produits importés venaient principalement de la France, du Royaume-Uni et de la République fédérale d'Allemagne. La commercialisation de ces articles en Haute-Volta, très bien organisée, est aux mains de trois grands distributeurs disposant de salles d'exposition dans tout le pays : Brossette, Peyrissac et Structor. Outre les articles susmentionnés, ces distributeurs importent et mettent en vente des panneaux en polyester plans ou ondulés.

8. Industrie des matières plastiques en Haute-Volta

Deux sociétés bien implantées en Haute-Volta, SOVOLPLAS et FLEXIFOAM, peuvent fabriquer toute une gamme de produits en matière plastique : films en polyéthylène et polypropylène pour l'emballage, sacs tissés en polypropylène, tuyaux en CPV, sacs à provisions et vêtements de pluie en CPV, bouteilles et récipients divers, mousse souple de polyuréthane pour la confection de coussins et matelas. L'établissement de l'IVP par l'OPEV, avec l'aide de l'ONUDI, et sa spécialisation dans la production de polyester armé, sont ainsi complémentaires au développement de l'industrie des matières plastiques en Haute-Volta. Outre les produits plastiques de fabrication locale, on vend dans le pays plusieurs articles d'importation en matière plastique destinés à la consommation courante, à l'industrie ou au bâtiment.

RECOMMANDATIONS

PARTIE II

1. Pour réformer la gestion du projet IVP, diversifier la production et améliorer la commercialisation

Après une évaluation prudente et économiquement valable des prix des produits en polyester armé, l'OPEV devrait envisager les possibilités suivantes pour la commercialisation des fabrications du projet IVP :

- i) Si l'OPEV souhaite continuer de prêter assistance à l'IVP, il devrait mettre à sa disposition, pendant une période définie, un capital circulant, en lui donnant pour directive ferme de planifier et d'organiser un programme de production et de vente d'articles, sur commande, compte tenu des tendances et des besoins du marché local. Le capital circulant comprendrait un montant défini qui serait destiné à la conception des produits et à la recherche des applications, ainsi qu'à la promotion et à la commercialisation de ces produits, soit directement, soit par des revendeurs-distributeurs locaux;

OU BIEN

- ii) L'OPEV pourrait envisager d'intéresser un entrepreneur local - qui apporterait une part déterminée du capital, par exemple jusqu'à 40 % - au lancement de l'IVP;

OU ENCORE

iii) L'OPEV pourrait suivre l'exemple d'autres fabricants bien établis de produits plastiques, tels que SOVOLPLAS, qui commercialise avec succès toute une gamme de produits; son expérience et ses relations commerciales constitueraient un atout pour l'IVP. L'OPEV pourrait aussi essayer de faire participer SOVOLPLAS directement à la gestion de l'IVP; dans ce cas, SOVOLPLAS agirait comme partenaire et fournirait une partie du capital, par exemple jusqu'à 40 %, afin de donner l'élan voulu au projet.

1.1 Etant donné le type et l'importance des encouragements et des avantages offerts en Haute-Volta à la création d'industries, la conversion de l'IVP en entreprise commerciale ne devrait poser aucun problème de production ou de commercialisation, à condition que l'entreprise soit gérée par un groupe de techniciens connaissant la technologie des composites à base de polyester et capables de travailler en équipe à un programme systématique de conception des produits, de recherche des applications, de développement des ventes et de stratégie de commercialisation, compte tenu de l'évolution du marché local et de la situation dans les pays voisins.

2. Formation du personnel technique et des techniciens

Pour diversifier la production et trouver de nouvelles applications, il serait très souhaitable que l'OPEV choisisse quelques membres du personnel technique et leur donne la possibilité de faire des voyages de formation, pendant lesquels ils visiteraient des fabriques de polyesters armés et des laboratoires de service technique des fabricants de matières premières qui, que ce soit en Europe ou en Inde, se distinguent par une bonne capacité de production et une gamme étendue d'applications. Ces visites de courte durée (de l'ordre de deux semaines) aideraient le personnel technique de l'IVP à se familiariser avec les nouvelles idées et techniques qu'il pourrait ensuite essayer d'élaborer et d'adopter à l'IVP.

3. Conception des produits et recherche des applications

Un champ illimité s'ouvre à la conception et à la production d'articles en polyester armé, sinon à leur commercialisation sur le marché local. En tout état de cause, la présente étude ainsi que les rapports établis avec les fabricants, les distributeurs et les clients éventuels, en Haute-Volta

ont permis de dresser la liste suivante de produits, qu'il conviendrait d'inclure dans un programme de conception et de production correspondant à une demande bien déterminée :

- Modules pour pompes à essence offrant une protection contre le soleil et la pluie (on compte actuellement sur l'ensemble du territoire voltaïque quelque 75 postes de distribution d'essence, disposant chacun d'au moins deux pompes non protégées);
- Modules pour vendeurs de cigarettes, de différentes formes et couleurs;
- Divers types de cabines téléphoniques;
- Abris temporaires et abris de secours, fabriqués avec des charges et des fibres disponibles sur place, telles que le sable et le seko;
- Réservoirs d'eau;
- Cuves septiques;
- Meubles pour salle d'attente d'aéroport, de divers modèles et couleurs;
- Articles sanitaires de diverses couleurs, comprenant des articles nouveaux comme les baquets de douche;
- Meubles de nouveaux modèles et formes, pour habitations, hôtels et restaurants, économiques mais d'aspect attrayant;
- Plaques décoratives translucides pouvant servir de cloisons;
- Plaques et cômes transparents de toiture pour ateliers industriels, etc.;
- Panneaux routiers en couleurs réfléchissantes;
- Panneaux indicateurs de localités et panneaux publicitaires d'établissement commerciaux;
- Capots pour camionnettes de safari et autres véhicules;
- Casques de protection pour motocyclistes et cyclomotoristes.

L'IVP a reçu une assistance en novembre et décembre 1979 pour la mise au point de prototypes concernant certains des articles énumérés ci-dessus.

3.1 Il y a au moins un article dont l'avenir est prometteur, qu'il s'agisse de la production ou de la commercialisation, en Haute-Volta : c'est le casque de protection pour motocyclistes et cyclomotoristes. Ces casques,

actuellement peu utilisés, sont tous importés. L'IVP pourrait aisément lancer leur production locale. Plus de 50 000 motocycles circulent en Haute-Volta, tant dans les villes comme Ouagadougou et Bobo-Dioulasso que dans les campagnes. Les accidents de la circulation, très fréquents, impliquent dans 80 % des cas des cyclomotoristes ou des scootéristes, qui souffrent parfois de graves lésions crâniennes. Les casques offrent une bonne protection, et bien que leur emploi ne soit pas obligatoire en Haute-Volta, la direction des transports veille strictement à leur utilisation. La plupart des étrangers résidant en Haute-Volta portent des casques, et ils commencent à être imités par les nationaux. Importé de France, du Royaume-Uni ou même du Japon, un casque coûte au détail en Haute-Volta entre 2 400 et 3 000 F CFA. Les casques de protection pourraient donc constituer un important produit, dont la fabrication, au rythme de quelque 20 000 unités par an, devrait être lancée par l'IVP. Cet article répondrait aux besoins du marché local tout en se prêtant à l'exportation vers les pays d'Afrique occidentale voisins, où les moyens de fabrication n'existent pas.

3.2 Pour donner des bases solides à cette production de casques, il faudrait d'abord en importer un certain nombre de l'Inde, afin de créer ou de lancer le marché. Il serait utile également que des techniciens de l'IVP soient envoyés en Inde pour y faire un stage et apprendre les techniques de fabrication de cet article. Enfin, l'IVP devra initialement importer de l'Inde quelques accessoires qui entrent dans l'assemblage des casques.

3.3 Le grand moule utilisé pour faire des modules de logement par la technique d'enroulement de filaments reste inutilisé par l'IVP. Comme l'ensemble du bâti portant le moule occupe beaucoup de place dans l'entreprise et qu'apparemment, il n'existe pas de programme futur de production de modules de logement, il serait opportun de démonter le moule et de le placer dans un autre local, ou encore de l'utiliser pour produire des modules pour pompes à essence, à condition que le nécessaire soit fait pour ouvrir un marché à ces pompes en Haute-Volta. Deux modules en demi-taille ont déjà été produits en vue de leur emploi éventuel dans deux postes de distribution d'essence à Ouagadougou. Le moule pourrait aussi servir à produire un modèle simple d'abri, en prenant par exemple du sable comme charge et du seko comme fibre; là aussi, il faudrait d'abord créer un marché pour ces abris temporaires, ou même envisager leur emploi comme logements ruraux. Un prototype d'abri a déjà été mis au point et fabriqué avec ce moule.

3.4 Les produits en polyester destinés à servir en plein air ne peuvent donner satisfaction que si l'on veille, au stade de la conception, à choisir une qualité de résine polyester présentant une bonne résistance aux intempéries et, le cas échéant, de charge (sable siliceux, par exemple). La tenue aux intempéries des produits en polyester armé, parfois discutable, exige un dosage bien étudié du mélange. L'IVP devrait garder des rapports suivis avec les fabricants de matières premières et avec leurs laboratoires de services techniques, tout en cherchant à obtenir, avec le temps, des résines de meilleure qualité, offrant une meilleure tenue intrinsèque.

4. Calcul du prix des produits en résines polyesters :

Pour correspondre à la réalité, le calcul du prix des produits en polyester devrait comprendre les facteurs suivants, pour chaque article étudié, mis au point et produit :

- Coût (actualisé) des matières premières
- Frais généraux, 15 %
- Etude et mise au point du produit, 10 %
- Promotion et publicité, 5 %
- Bénéfice, 20 %

Le prix ainsi calculé devrait être considéré comme le prix minimum auquel on peut offrir le produit fini au client, et il serait opportun que l'IVP s'en inspire pour ses ventes directes. Selon le nombre d'articles figurant dans les commandes répétées, le coût de conception et de mise au point - y compris le coût du moule - devrait normalement être absorbé dans le coût des matières premières. En revanche, si la commande répétée est limitée à un petit nombre de pièces (par exemple 5, ou même moins), le coût réel de conception et de mise au point du moule devrait être imputé au client ayant passé commande de l'article. Pour certains articles en polyester armé qui ne craignent pas la concurrence des articles traditionnels, la marge bénéficiaire pourrait s'élever jusqu'à 50 % en sus des autres facteurs calculés.

4.1 Le prix ainsi calculé ne tient pas non plus compte de la vente des produits par les distributeurs et les agents. Si la vente est organisée de cette manière, particulièrement pour les produits sanitaires, la commission accordée aux distributeurs et aux agents devra, jusqu'à un certain pourcentage, par exemple 20 %, être répercutée dans le prix auquel le produit est offert au client.

5. Exonération des droits de douane, etc., perçus sur les matières premières importées :

Selon les modalités qui seront finalement retenues pour financer et gérer l'IVP, il faudra aussi calculer l'intérêt sur le capital investi (à la fois fixe et circulant), compte tenu de l'amortissement, pour établir le prix final du produit. Il se peut que le prix calculé des produits en polyester, compte tenu de tous les éléments qui entrent en jeu, ne soit pas concurrentiel par rapport au prix des articles traditionnels offerts sur le marché. L'IVP risquerait alors de perdre le marché, ou devrait en créer un, avec toutes les difficultés que cela comporte. En tout état de cause, l'IVP doit encore obtenir son inscription au registre du commerce pour régulariser sa situation, se déclarer "entreprise moyenne" et se donner la structure d'organisme commercial. Cela fait, l'IVP pourrait demander que lui soient accordés les stimulants, tels que l'exonération de droits de douane et d'impôts, dont bénéficient normalement les nouvelles entreprises voltaïques. La politique industrielle appliquée en Haute-Volta permet déjà une telle manière de procéder; on peut donner en exemple plusieurs établissements manufacturiers, tels que SOVOLPLAS, IVOLCI, VOLTEX, BRAVOLTA, etc., qui ont joui d'avantages fiscaux pendant des périodes variant de 5 à 10 ans.

6. Lancement et publicité

Pour réussir la diffusion et la commercialisation des produits de l'IVP, il faudrait prendre les mesures suivantes :

- Publier un catalogue illustré présentant la gamme de produits et les installations de production dont dispose l'IVP;
- Etiqueter convenablement chaque produit de l'IVP, en donnant, en cas de besoin, des instructions pour l'entretien;
- Assurer la présentation commerciale des produits, au moyen de vitrines et de salles d'exposition, et organiser une exposition dans les grandes villes du pays;
- Favoriser la vente des produits en établissant des rapports avec les clients éventuels, procéder à des démonstrations techniques et organiser des expositions mettant en relief les avantages économiques et autres des produits en polyester armé. Le Directeur, le chimiste et l'ingénieur de l'IVP devraient participer à cette campagne.

7. Gestion du projet IVP à Kossodo : Nécessité d'améliorer l'aménagement et le plan de l'usine

Initialement, le projet avait été lancé à titre expérimental, et le plan de l'installation avait été dressé en conséquence. Avec l'accroissement des activités de production, la diversification des produits, et enfin, leur commercialisation, il devient urgent de remanier l'agencement de l'installation, en veillant à ménager suffisamment de place et d'espace pour le travail des techniciens, pour le stockage des matières premières et des produits finis, pour la présentation des produits, pour le laboratoire de conception et de mise au point des prototypes, etc. L'agencement actuel de l'installation et le mode de travail des techniciens donnent une impression de désordre. Il conviendrait de garantir un minimum de sécurité aux techniciens, que ce soit à leur poste de travail ou pendant leurs déplacements dans les locaux. Tout ceci exigera peut-être la réorganisation des installations et l'aménagement de nouveaux locaux couverts. Le directeur de l'IVP devrait élaborer en coopération avec le chimiste et l'ingénieur, un plan adapté aux conditions de travail actuelles.

8. Résultats obtenus et contacts pris pour l'IVP

- Pendant les mois de novembre et décembre 1979, des prototypes ont été mis au point pour de nouveaux produits en polyester, différents de ceux dans lesquels l'IVP était déjà spécialisée;
- Un catalogue illustré de la gamme de produits et de moyens de production de l'IVP a été préparé et donné à imprimer à une entreprise locale;
- Les étiquettes pour les produits d'IVP ont été composées et imprimées;
- Les plans relatifs à la tenue de l'EXPO ont été parachevés, et de nouvelles dates ont été fixées pour la première semaine de mars 1980;
- Une présentation des produits de l'IVP a été organisée au bureau de l'OPEV;
- Le prix de vente des produits de l'IVP a été calculé, et une liste de prix publiée, avec indication, à titre de comparaison, des prix des articles traditionnels sur le marché local; (voir l'annexe).

Des rapports ont été établis entre l'IVP/OPEV et les entreprises, sociétés et organismes suivants :

- Les revendeurs/distributeurs locaux d'articles sanitaires;

- Les fabricants suivants de produits en polyesters armés,
à Abidjan :

- Unimpex,
Rue Paul Langevin,
Zone 01, B.P. 3555, Abidjan 01;

- LGPA
07 BP 29, Abidjan;

- Durotechobas, Côte d'Ivoire,
04-BP 1142;

- Intecom Polyester,
Zone industrielle de Virdi
04 BP 154, Abidjan 04;

- Safar Renault, Abidjan

- Direction des transports, Ministère des travaux publics et
des transports;

- Direction de l'urbanisme;

- Laboratoire national du bâtiment et des travaux publics,
B.P. 133, Ouaga;

- Société voltaïque des pétroles (SV BP)
B.P. 21, Ouaga

- Buralistes

.....

9. L'industrie des polyesters armés en Côte-d'Ivoire et possibilités
de développement de la production et de coopération en Afrique occidentale :

Les industries fondées sur l'emploi des polyesters armés sont fort actives à Abidjan (Côte-d'Ivoire); certains des ateliers y sont implantés depuis plus de 10 ans. Les applications couvrent une gamme étendue de produits : meubles, bateaux, réservoirs d'eau, cuves septiques, capots et couvertures pour véhicules de transport, kiosques à divers usages et de

différents formes. La fabrication d'articles en polyester armé à Abidjan se caractérise par un effort constant de conception et de recherche d'applications. Bien qu'il y ait plus de six ateliers, chacun de ceux-ci cherche à améliorer la conception et la qualité de ses produits.

La société SAFAR-RENAULT a établi une excellente installation de conception, de mise au point et de fabrication de carrosseries en polyester armé de différentes couleurs pour automobiles tout terrain "BANDAMA". Ces véhicules sont déjà commercialisés.

Deux ateliers de fabrication - Unimpex et Intecom Polyester - qui possèdent une bonne expérience de la conception et de la mise au point de produits en polyester armé, sont prêts à offrir une collaboration technique en vue de l'installation d'ateliers similaires dans d'autres pays africains et explorent actuellement les possibilités d'une telle collaboration.

L'IVP d'Ouagadougou, qui dispose d'installations de fabrication d'articles en polyester armé, pourrait apprendre beaucoup de l'expérience technique et commerciale des ateliers d'Abidjan et devenir ainsi un centre de production capable de répondre aussi bien aux besoins du marché voltaïque qu'à ceux de pays voisins comme le Niger, le Mali, le Togo et le Bénin. Le Ghana et le Nigéria pourraient aussi éventuellement devenir clients de l'IVP. Pour exploiter ces possibilités, l'IVP doit à la fois faire un effort de conception de produits et de recherche d'applications et s'attaquer, avec mordant, à la prospection du marché et à la promotion des ventes.

.....

R E M E R C I E M E N T S

L'expert a eu plusieurs entretiens constructifs avec de nombreuses personnes qui, par leur coopération, l'ont aidé à établir l'étude et à mener à bonne fin la mission dont il a été chargé. Il tient à leur exprimer toute sa reconnaissance. En voici la liste :

OPEV

1. M. H. Diallo
Directeur général
2. M. Jean Bere,
Gestionnaire
3. M. Abdoulaye Diallo
Economiste
4. M. Bouda
Directeur de l'IVP, Kossodo

PNUD, Haute-Volta

1. M. P. Molt
Représentant résident
2. M. F. Cuendet
Conseiller industriel principal
hors siège
3. M. Van Houke,
Expert de l'ONUDI
4. Mme U. Hoferburg
Assistante du Conseiller

Autres :

1. Direction des transports
Ouagadougou
2. Direction de l'urbanisme
Ouagadougou
3. M. Le Diffon Roger,
Directeur du Laboratoire National
du Bâtiment et des Travaux Publics
Ouagadougou
4. IVOLCI, Bobo-Dioulasso
5. M. Mahtani
Directeur général
SOVOLPLAS,
Ouagadougou.

.....

Valeur du stock de l'IVP (matières premières et produits finis),
y compris les ventes faites par l'IVP, au 30.11.1979
(en F CFA)

1. Matières premières	3 228 608	F CFA
2. Produits finis	*3 364 400	"
3. Demi-produits	1 919 564	"
4. Produits donnés aux fins de la promotion	295 100	"
5. Moules	575 969	"
6. Produits vendus	1 117 998	"
7. Produits commandés	374 744	"
	<hr/>	
Total	10 876 383	F CFA

* Y compris la valeur du stock endommagé, calculée par l'IVP en fonction des prix originaux, qui ont été par la suite révisés dans l'étude de l'ONUUDI.

Selon la présente étude faite par l'ONUUDI, la valeur du stock de produits finis invendus auprès de l'IVP se chiffrait à 4 021 000 F CFA, au prix du catalogue en vigueur au 1er décembre 1979.

1 \$ des Etats-Unis = 205 F CFA (le taux de change varie entre 200 et 210 F CFA)

Source : IVP-OPEV

.....

RHONE-POULENC O.A.

ANNEXE iii

Abidjan, 8 novembre 1979

Z.I. de Vridi

Tél. 36.93.33

TARIF SPECIAL OPEV-OUAGADOUGOU

Hors-Taxe départ magasin

2) PRODUITS POUR POLYESTER -

DESIGNATION	PRESENTATION	PRIX H.T. le Kg
ACETONE	Fûts 160 kg	265 F CFA
COBALT	Bidon 2 ou 4 kg	2.600
PEROXYDE METHYL	Bidon 30 kg	1.850
CIRE DEMOULAGE	Boîtes 4 kg	1.670
OXYDE DE TITANE	Sacs 25 kg	440
FIL ROVING	Rouleau	700
STRATIMAT	"	770
STRATYL 116 H	Fûts 235 kg	390
STRATYL 116 LH	"	425

1 \$ des Etats-Unis = 205 F CFA (Le taux de change varie entre 200 et 210 F CFA)

Note : Prix en vigueur à Abidjan. Pour la livraison en Haute-Volta, par exemple à Ouagadougou, ils sont grevés par les droits de douane et les frais de transport, qui sont respectivement d'environ 444 et 20 F CFA par kg de matière.

.....

Annexe iv

Comparaison des prix des produits sanitaires

à Ouagadougou, avec ceux des produits en composites

de polyester armé de l'IVP

Article	Brossette	Structor	Peyrissac	"IVP" (prix de lancement)
<u>Baignoire en acier émaillé</u>				
Blanche	50 000 F CFA	31 500 F CFA	42 250 F CFA	26 500 F CFA
En couleur	60 000	39 000	51 100-55 690	33 125 F CFA
<u>Lavabo en porcelaine</u>				
Blanc	10 910 (50x50 cm)	15 400	15 317	12 000
En couleur	18 200 (60x60 cm)	19 500	-	15 000
<u>Evier de cuisine</u>				
Acier inoxydable			39 290 (2 trous)	14 000 F CFA
			25 600 (1 trou)	17 500 (en couleur)
Porcelaine			34 000 F CFA	
<u>Cuvette de cabinet (sans siège)</u>				
		14 700 (blanche)	6 500 (blanche)	
			8 125 (en couleur)	

Les prix de lancement des produits de l'IVP ont été calculés comme suit, pour les articles de couleur blanche vendus directement par l'IVP :

Coût des matières premières

15 % de frais généraux (salaires et installations)

10 % de frais de conception et de mise au point

5 % de frais promotionnels, y compris l'étiquetage et la publicité

20 % de bénéfice

Pour les produits en couleur, majorer de 25 % le prix de chaque produit.

Les fonds nécessaires pour l'exploitation de l'IVP sont actuellement fournis par l'OPEV, qu'il s'agisse du capital fixe ou du capital circulant, l'intérêt perçu éventuellement sur le capital investi (et pouvant s'élever jusqu'à 15 %) étant à ajouter aux prix indiqués ci-dessus. De même, lorsque les produits sont destinés à être vendus par des distributeurs ou agents, la commission de ces derniers (jusqu'à 20 %) doit être incluse dans le prix. En d'autres termes, si l'on tient compte de ces frais, le prix d'un produit de l'IVP, calculé comme prix de lancement, est à majorer de 35 %. Il augmenterait alors dans les proportions telles qu'il deviendrait peut-être supérieur à celui des produits importés par Peyrissac, Brossette, etc., cesserait d'être concurrentiel et rendrait problématique la commercialisation des produits de l'IVP. Il y aurait aussi lieu de tenir compte de divers autres facteurs qui pourraient avoir pour effet d'écarter les produits de l'IVP du marché et des clients.

INDUSTRIE VOIRBAÏE DU POLYESTER IVP

Kossodo B.P 94 OUAGADA 'GOU (H.V)

LISTE DES PRIX DES SANITAIRES EN POLYESTER
 PRODUITS PAR L'I.V.P EN COMPARAISON AVEC
 LES PRIX SUR LE MARCHE DES SANITAIRES
 COURANTS (Effectif en décembre 1979)

ARTICLES	PRODUITS EN POLYESTER DE L'IVP	COMPARAISON AVEC LES PRIX DU MARCHE POUR SANITAIRES COURANTS
1) <u>Baignoires</u>		
Blanc	26 500 F CFA	(31 500 - 50 000 F
Couleur	33 125	A ((39 000 - 60 000 F
2) <u>Lavabos</u>		
Blanc	12 000 F CFA	(15 400
Couleur	15 000	B ((18 000 - 19 500
3) <u>Eviers</u>		
Blanc	14 000 F CFA	(
Couleur	17 500	C ((25 000 - 39 290 F
4) <u>W.C/Turc</u>		
Blanc	6 500 F CFA	(
Couleur	8 125	B ((14 700 F CFA

A : ACIER EMAILLE

B : PORCELAINES

C : PORCELAINES/ACIER INOXIDABLE

Les prix ci-dessus sont les prix des produits Polyester sortis usine I.V.P Kossodo

INFORMATION AUX USAGERS

1) Ce produit a été conçu en composante Polyester. Le Polyester est un plastique thermostatique et fait de filaments et de fibres de verre. Il peut être moulé en gammes de produits durables, qui résistent à l'eau chaude et aux produits chimiques.

2) Les avantages techniques des composantes Polyester son bien connus.

3) La satisfaction et l'efficacité du service de produits en composantes Polyester sont garanties par l'I.V.P. dans les conditions d'utilisation requises.

Les produits à composantes Polyester tels que la baignoire, l'évier, le lavabo, le W.C et le mobilier , peuvent être facilement nettoyés et gardés net, avec un chiffon mouillé et de la poudre de détergent communément utilisée.

ATTENTION : Ne pas utiliser brosse ou éponge en fer pour nettoyer les produits à composantes Polyester

Industrie Voltaïque du Polyester I.V.P
B.P 94, Kossodo OUAGADOUGOU, HAUTE-VOLTA
tél : 352-65

PRODUIT DE IVP-OPEV
OUAGADOUGOU

UNIDO-OPEV Polyester Composite Housing Project: SI/UPV/79/E01/A

Economic feasibility study for transforming the Project into a Commercial enterprise:

Meeting with DG OPEV

Record of discussions and decisions :

1. Discussions at UNIDO, Vienna: On his return from study tour of Europe, Mr Diallo, DG OPEV, called a meeting in his office on Tuesday the 4th December 1979. He informed me that he had useful discussions with Mr May and Mr Youssef in connection with the above project. As a result of his discussions he communicated the following decisions, which have been agreed upon at UNIDO, Vienna:

— While the above study continues, a further ^{three-month}/extension of my assignment for the above project in Upper Volta, has been agreed upon by UNIDO, to include the following duties:

- to help arrange training of IVP-technicians in Europe and India, in the manufacture of polyester composite products, the training is envisaged for the following levels, with the funds proposed to be made available by UNIDO. The training would help IVP diversify its range of products, and improve manufacture quality:
- propose IVP Chemist for four-week training in the technical service laboratories of raw materials manufacturers in Europe (France, ~~FRG~~ U.K. and Belgium),
- propose IVP design engineer for study visit to polyester ~~mxxx~~ composite products manufacturers in Europe; for 3-4 weeks;
- propose at least two technicians from IVP for training in polyester composite units in India, with a view to learning the manufacture of Helmets, to facilitate their manufacture in Upper Volta at the IVP. This could be 2 weeks.

In connection with the introduction of manufacture of Helmets at the IVP, OPEV would also consider import of at least 1000 of these from India, as this would help create initial market in Upper Volta. OPEV-IVP would further consider importing moulds and related accessories from India, required to manufacture Helmets.

Out of the three-month extension decided upon, two months would be in Europe, commencing mid-December 1979, and one-month back in Upper Volta.

2. The Proposed EXPO: The proposal and plans to hold the EXPO stand, except that it is postponed to a suitable date sometime in February-March 1980. This has been due to the fact that the proposed display space and the new polyester products planned for manufacture are not ready, to hold the EXPO as scheduled for 10th December, 1979. These are likely to take another 4-6 weeks for completion.

3. Costing of the IVP Products/Campaign for organised Sale/Catalogue etc:

During the discussions with Mr Diallo, the costing of the IVP products, and promotion prices suggested by the current UNIDO study (enclosed Tables) were gone through. It was felt that there was an urgent need to clear out the stock of items piling up in the IVP warehouse, and organise their sale, which could be valued at about 4 million francs CFA. In this connection the availability of the Catalogue of IVP products, which is under print, would be useful (the Catalogue would be ready by 10th Dec. 1979). Mr Diallo indicated that IVP Manager would have to make concerted efforts using the Catalogue, and organise sales, through promotion, contacts and meetings with prospective customers. The Manager may also take the help, in this connection, of the IVP Chemist, and design engineer/technicians. To facilitate the sale of the IVP products, a small display of these would soon be arranged in the OPEV office, in addition to that exists at IVP Kossodo. New products will be designed and produced by the IVP-Kossodo, as an additional effort to diversify production, and plan for the EXPO. If, necessary, the production of the items in stock may have to be stopped altogether, unless the old stock is sold out.

Initially, the sales of the products would be organised direct by the IVP, to the customers, without involving the distributors/agents, as this would amount to increase in promotion price to the extent of another say 20 %, as an incentive commission, and the IVP products would not remain competitive with those of traditional available at the leading Sanitary & products dealers-in Upper Volta. Mr Diallo felt that there was a need of aggressive salesmanship to promote the IVP products and create the market. He hoped that it would be possible with the present staff at the IVP, and if need be additional hands could be arranged.

Mr Diallo also indicated that by the end of December 1979, OPEV would like to give the IVP its autonomy, and a separate budget to run the enterprise, and show sales and profit. OPEV has so far ~~invested~~ invested lot of funds, and its time IVP turns out to be profitable commercial enterprise.

4. My revised departure date from Ouagadougou:

According to the above discussions and the decision, I plan to leave Ouagadougou for Vienna, on 12th/13th December 1979, depending upon the availability of flights, instead of 15th December 1979, as originally planned. I shall be away in Europe for a period of two months, and return to Upper Volta sometime during February 1980, to help IVP organise the EXPO, and complete my study and the mission.

O.P. Ratna
O P RATRA 4/12.79
UNIDO Expert
4th December 1979

CC: Mr Diallo, DG OPEV
Mr F Cuendet, UNIDO-SIDFA, Upper Volta
Mr H May, Head Chemical Industries Section, UNIDO, Vienna
Mr M Youssef, UNIDO Vienna.

**Objet : Stage de formation de 2 techniciens voltaïques en Inde,
et 2 en Europe.**

Monsieur le Directeur Général,

Suite à notre discussion du 4 décembre 1979 où vous avez exprimé votre désir de voir l'ONUDI organiser un stage pratique de techniciens de l'IVP en matières de techniques de production de composantes polyester en Europe et en Inde pour 2 ou 3 semaines, vous m'avez demandé par la même occasion de sélectionner parmi les techniciens de l'IVP ceux qui sont susceptibles de bénéficier d'un tel stage. Ainsi, je recommande les candidats suivants :

- 1° Mahamadou OUEDRACGO, Monteur Industriel
- 2° Christian BOGRE, Laborantin pour un stage de formation de 2 semaines en Europe
- 3° Tikoulga ILBOUDO, Chef Adjoint atelier
- 4° Moctar MAIGA, Chargé de la finition des produits

pour une période de 2 semaines en Inde, l'apprentissage dans la fabrication des casques protecteurs et autres produits polyester.

Je joins les curriculum vitae de ces différents candidats pour votre propre information. Ces candidats doivent d'autre part, remplir les formulaires fournis par l'ONUDI à cet effet.

Durant mon séjour à Vienne, j'établirai le programme de visite de ces techniciens qui doit probablement se situer à la mi-février. Les candidats doivent dès lors se prémunir des documents nécessaires (passeport - visa) pour leur voyage à l'étranger.

Par ailleurs, il serait souhaitable que vous entriez en contact avec la Représentation Locale de l'ONUDI pour lui communiquer ces candidatures par voie de lettre, dont une copie me sera adressée, afin de faciliter la procédure administrative durant mon séjour à Vienne.

Dans cette attente, je vous prie de croire, Monsieur le Directeur Général, à mes sentiments les meilleurs.

O. Ratra
O. RATRA 10/12.79.

M. le Directeur Général
de l'OPEV

OUAGADOUGOU

cc: Mr. Cuendet, SIDFA-UNIDO
Mr. H. May, Head. Chemical Industries Section, UNIDO, VIENNA

For OPEV/IVP
Polyester Project: Kossodo

12.11/79
Ouagadougou

Programme of work for IVP Kossodo, and related matters
to be completed for the period Dec. 15, 1979 to February 15, 1980.

.....

Further to my discussion and the decision taken at the meeting with Director-General OPEV on 4th Dec 79, and his communication dated 6th December to UNDP, regarding promotion of IVP, I shall be leaving for UNIDO Headquarters, Vienna, to plan and programme for training visits of four IVP technicians, two for two-week each in Europe and two for two-week each in India. I shall be away in Europe for a period of two months, and plan to return to Ouagadougou by the middle of February 1980, to continue my assignment with IVP/OPEV. To implement various aspects of the promotional programme for IVP, the following work must be undertaken and completed as per the schedule indicated:

1. Organising Sales Promotion Campaign: To clear the unsold stock of products with IVP, worth over 4 million F CFA, it would be necessary that the IVP Manager, in cooperation with the Chemist and the engineer should organise sales programme and promotional campaign, establish contacts with prospective customers, through the Catalogue, and display of products arranged at OPEV office, at the prices fixed for each product (Price list) .
2. Prototypes of new products at IVP: Prototypes of new products developed at IVP, should be properly finished. These include telephone cabin/booth, cigarette vendor kiosk, Safari Van cover, sign boards/display boards etc. At least two number each of these new products be manufactured, in good finish and design, for display in the EXPO. New designs for chairs should be developed and prototypes made (examples are available at the Tennis Court of Independence Hotel). These new products should be promoted by display and visit to IVP, to the prospective customers .
3. IVP Manager to get in touch with the President Societe Voltaique des Petroles (SVEP) B.P. 21, Ouaga, (Tel. No. 366-36), regarding promotional display of two yellow coloured Modules (at IVP), for Gas Stations- Petrol Pumps.
4. Airport Lounge Chairs: The metal frame design should be obtained from the entrepreneur and atleast two sets of chairs (a set of three chairs) in two colours should be developed and displayed for Ouaga Airport, in consultation with the authorities.
5. Labels for the IVP products (given for printing) be obtained and each IVP product should be suitably labelled, before sale.
6. The EXPOSITION: The revised dates for holding the EXPO, suggested are: first week of March 1980 . I plan to return alongwith the IVP technicians after training visits, by mid-February 1980. May be it is necessary to design and develop a few new products for display at the EXPO, besides those under development at the IVP .

The construction and display plan for the EXPO should be got ready with the assistance of OPEV architect, by the middle of February 1980 .

Polyester Project: Kossodo

7. Training visits of Four IVP Technicians: OPEV has agreed to sponsor four IVP technicians under UNIDO Fellowship programme, for training visits in Europe and India. The candidates have filled in their respective forms to be approved and signed by Director-General OPEV. While I will be carrying these forms with me to UNIDO Vienna, for administrative formalities, in the meantime, the candidates must get themselves medically examined, as soon as possible, and send their medical certificates through PNUD, to ONUDI in Vienna. While the cases of the four technicians will be processed and visits planned at UNIDO, Vienna, the candidates must keep themselves in readiness to travel, i.e get their Passports made, vaccination completed, and necessary visas obtained on nearing from UNIDO of their approval for visits. Since there is not much time left, the candidates must keep themselves ready for the visits. The visits are proposed as follows:

Tentative dates:

Two weeks in India: commencing 14th/15th January 1980

Two Weeks in Europe: commencing 1st week of February 1980 .

UNIDO's confirmation for the training visits would be conveyed to PNUD /OPEV as soon as administrative formalities are completed.

O P Ratna: 12/12.79.
O P RATNA
UNIDO Expert

12th December 1979

Copy for information to:

1. Director General OPEV
2. Mr Bere, Gestionnaire, OPEV
3. IVP Manager, Mr Bouda
4. Mr F Cuendet, SIDFA-UNIDO, Ouagadougou
5. Mr M A Youssef, UNIDO, Vienna.

Report on Study Tour of Mr Mahamadou Ouedraogo Voltaic Technician to Austria, Belgium and Federal Republic of Germany, accompanied by Project Expert:

19 January- 2 February 1980

1. At the request of OPEV, UNIDO had offered one Fellowship for a period of two weeks for Study Tour of Europe, with a view to studying developments in polyester technology and applications. Mr Mahamadou Ouedraogo, a Technician attached to IVP, Kossodo, Ouagadougou, was recommended and selected, to undertake study tour.
2. After completing various administrative formalities, Mr Ouedraogo arrived in Vienna on 20th January 1980. On 21 January, he was briefed about the study tour, at the headquarters, by the Project Expert. Following visits were arranged for him, in and around Vienna.

- (i) 22 January: The workshops of J COUDENHOVE Ges. m.b.H, A2103, Langenzersdorf, b. Vienna, were visited. This firm is engaged in the design and manufacture of equipment for moulding, medium to large sized articles in polyester composites, and at increased production rate. The technique developed by the firm 'known as Resin Injection process, is less labour intensive, the polyester composite product is uniform in finish and quality, and thus claims to provide improved mechanical properties in the finished product. The firm has displayed this new equipment at the last K-79 International Plastics & Rubber Fair held at Dusseldorf, and a number of moulders from different parts of the world have shown interest. The firm is interested to offer technical know-how, and supply of equipment including the design of first mould.

also termed
"MONOFORMING"

- (ii) 23 January: Applications Research Centre of VIANOVA, at Graz, was visited. Dr Nordberg, the incharge of the Centre showed around various activities of development and manufacture of polyester resins, of various grades, and applications techniques developed by VIANOVA. The production of artificial marble using polyester resins, mouldings with pre-pregs (SMO), and 'Pressure-bag - method', for the production of articles in polyester composites, including sanitary products and furniture, with improved finish and mechanical properties, were demonstrated for Mr Ouedraogo. Relevant technical literature and samples were provided to him. This firm which is basically manufacturer of synthetic resins, including polyester resins, is active in the

development of new applications and techniques in polyester composites and is prepared to offer complete technical know-how in the field.

(iii) 24 January : The laboratories of LKT at Wexstzasse 19-23, Vienna, were visited. LKT is an established organisation for promoting education and training in plastics technology, and in collaboration with UNIDO, organises training courses every year. The Officer-in-charge, Dr Hubeny, had arranged visits to various Sections of the laboratory. In the polyester composite section, Mr Ouedraogo was demonstrated the techniques of judicious use of resin and fibreglass, and the methods of getting good finish. Examples of finished products bathroom unit, and decorative sheets were shown and their design explained. Mr Ouedraogo collected samples of fibreglass.

Various other examples of finished products in polyester composites in Vienna were shown to Mr Ouedraogo.

Mr Ouederaogo left for Brussels on 27 January (Sunday), to continue his study tour.

(iv) 28 January: The Section Plastiques of Centre De Recherches Scientifiques et Techniques de l'Industrie des Fabrications Metalliques (CRIF), ^{at Liege} was visited, Mr Joseph Michaux and Mr E. Vidouse, the engineers explained to Mr Ouederaogo the activities in the fields of plastics including polyester resins. The need for quality control in formulating the polyester composites, and their ultimate performance, were explained to him, when he was shown around the polyester resin workshop of the Centre.

(v) 29 January: The manufacturing unit of MINERAL Products S.a at Embourg near Liege, was visited. The firm is engaged in the manufacture of artificial marble, using polyester resins and marble powder. It has also developed a novel technique of utilising broken glass bottles collected from city waste, grinding these and combining the powder with polyester resin and fillers like sand. The composite so developed could be moulded into various articles for municipal and marine applications. The firm is ready to offer technical know-how, and is currently occupied with large orders for pre-fab items for building construction, in artificial marbles for Saudi-Arabia, and other countries in the Middle-east.

- (vi) 30 January: (Rotterdam) : Mr Ouedraogo was taken to Rotterdam to visit BOUWCENTRUM, where he was shown examples of plastics sanitary products and furniture on display there. Mr Ouederaogo took notes and made drawings of the designs of the products.

In the evening, Mr Ouderaogo left for Frankfurt to continue his tour.

- (vii) 1 February : Offices of Hoechst Aktiengesellschaft, Verkauf Kunstharze, at Höchst Frankfurt were visited. Mr Hans-reinz Holfelder, explained to Mr Ouederaogo the activities of Höchst including applications and market development activities in polyester resins. Examples of techniques and products were shown to him, and copies of technical bulletins provided. Hoechst has marketing interests in W.Africa, with activities in Abidjan and and Male. Mr Ouederaogo was informed of the continued cooperation and technical assistance of Hoechst as and when asked for by IVP.

Mr Ouedraogo completed his study tour on Saturday the 2nd Feb. 80 when he was shown round at Frankfurt Airport, examples of airport furniture designed in polyester composites.

Mr Ouedraogo then left for Ouagadougou Via Paris.

To

Mr H May
Head, Chemical Industries Section

Mr M A Youssef

O.P. Ratra
O P RATRA

Project Expert

11 February 1980

Project: RP/JPV/80/002
O P RATRA

Report of the Study Tour of Two Voltaic Technicians to India, accompanied by the Project Expert, to study production of safety/crash Helmets based polyester resin-composites .

.....
(February 1980)

At the request of OPEV-Haute Volta, UNIDO approved and offered two fellowships for study tour to India, in the field of production of safety/crash helmets based on polyester resin composites. Mr Christian Bogre, and Mr T Ilboudo two technicians at IVP-OPEV, Kossodo, were recommended and selected to undertake this study tour, for a period of two weeks.

2. The technicians Mr Bogre and Mr Ilboudo arrived in Bombay/New Delhi on 13/14 February 1980, to commence their study tour. The study tour included training-production visits to the following manufacturing units, in and around Delhi. These were arranged through the courtesy and cooperation of U.P. Twiga Fibreglass Ltd, New Delhi.

<u>Date</u>	<u>Mfg Unit</u>	<u>Activity</u>
14 Feb.80	Acropolymers(P) Ltd, Khansa Road, <u>Gurgaon</u> .	Manufacture of polyester resins
15 Feb.	U.P.Twiga Fibreglass Ltd, Industrial Area, <u>Sikandrabad (U/P)</u>	Manufacture of fibreglass mat/rovings etc
16/17 Feb.	<u>Holidays</u>	
18/19 Feb.	Polyfib, M-16 Industrial Area, <u>Sonepat</u>	Helmets and industrial items in polyester composites
20 Feb.	1) U/P Twiga Fibreglass Ltd, 3 Community Centre, East of Kailash, <u>New Delhi 110024</u> .	Applications development in polyester composites
	ii) Moldwell Corporation X-40 Okhla Industrial Estate Phase II, <u>New Delhi 110020</u>	Industrial products including bath tubs
21 Feb.	Crystic Resins(India) Pvt. Ltd, 19/6 Mathura Road, <u>Faridabad</u> .	Manufacture of polyester resins, luggage, and helmets
22 Feb.	Polyglass Fibre Industries 265 Okhla Industrial Estate <u>New Delhi 110020</u>	Polyester composite products/tanks/boats, including helmets by press moulding.

- | | | |
|---------|--|--|
| 22 Feb. | Atulglass Industries (P) Ltd
14/1 Milestone, Mathura Road,
<u>Faridabad.</u> | Polyester composite products including manufacture of <u>helmets</u> , mirror frames, <u>bath-tubs</u> and wash-basi |
| | Gadgets India,
Plot Nos.16-27, Sector 27 A
<u>Faridabad .</u> | Manufacture of complete range of <u>helmets</u> in polyester composites, hand-layup process, moulding, painting, assembly, and testing of performance. |
| 23 Feb. | Moldwell Corporation
X-40 Okhla Industrial EState,
Phase II, New Delhi. | manufacture of bath-tub etc. |

3. All through the visits to the manufacturing units, the technicians were given opportunity to understand the techniques of manufacture of various products in particular safety/crash helmets, and judicious use of raw materials. The technicians were placed in Polyfib , Sonepat for two days, and in Moldwell Corporation, New Delhi for two half-days, to undertake production of helmets, and related items. In Gadgets India, Atul Glass Industries Pvt Ltd, and Polyglass Fibre Industries New Delhi, the technicians were explained various stages of manufacture of helmets, from design, production, assembly, testing and packing. The items including helmets, produced and assembled by the technicians were permitted to carry along with them to Ouagadougou, for display and their ultimate local production there.

4. In the production of helmets, and luggage, manufacturing units like Gadgets India, Atul Glass Industries Pvt Ltd, and Crystic Resins(India)Pvt Ltd have shown interest for technical collaboration/joint venture, with IVP-OPEV in Upper Volta. It would be useful for OPEV to consider such proposals, details of which could be invited from the manufacturers, with the aim of establishing production and marketing of helmets in Ouagadougou/Upper Volta and neighbouring countries in West Africa.

5. The technicians, Mr Bogre and Mr Ilboudo returned to Ouagadougou on 25 Feb 1980, after completion of their study tour.

OP Ratra
OP RATRA 6/3.80
Project Expert
6 March 1980

Mr H May, Head, Chemical Industries
Section UNIDO

Mr M A Youssef, Interregional Adviser

RAPPORT du voyage d'étude de M Mahamadou Ouedraogo

Du 21 Janvier au 3 Février 1980, dans le cadre du perfectionnement de son personnel, l'Office de Promotion de l'Entreprise Voltaïque (OPEV) m'a envoyé subir un stage en Europe.

Ce stage a été effectué dans quatre pays d'Europe ; qui sont : Autriche, Belgique, Hollande, Allemagne Fédérale.

I. - Mon premier jour de stage s'est passé à Vienne (Autriche) le 22 janvier 1980 dans le Centre Technique de INIEZICOWE. E. dont le Directeur est Monsieur James Groskery.

Situé à 60 Km de Vienne cette entreprise a un effectif de 38 personnes et est équipée d'un matériel très moderne dont des moules à pression d'air. La confection des moules a coûté 700 000 Schiling. Elle produisent des coques de voiture, chaque coque de voiture peut être fabriquée en 40 minutes.

Les productions par injection se font aussi pour les produits suivants

Glacières

Lavabos

Poteaux électriques

Masques de Soudure

Cuvettes pour chasse - eau

Couvertures de machines de bureaux

Carreaux d'irrigation d'une capacité de 250 km.

Des appareils à filtrer l'acétone à 100 % des pistolets à injection. Ces deux dernières catégories sont très importantes pour l'industrie Voltaïque du Polyester (IVP - OPEV).

Ma seconde journée s'est déroulée le 23 Janvier à GRAZ situé à 180 km de Vienne dans station Vianova kunsthartz dont le Directeur est le Docteur KURT Nordberg. Il s'agit d'une usine très moderne dont les spécialités sont le moulage à la main pour les grandes pièces. ex : revêtement du sol, confection des bateaux, construction de logements etc...

le moulage à la pression d'air
le moulage par injection
le moulage à la presse a chaud a 140° C sans calatyseur.

Elle comporte un laboratoire pour la préparation de différentes sortes de résines et un autre ^{pour} tester les nouveaux produits finis.

L'usine produit les articles suivants

Chaises pour autobus
Chaises pour salons d'aéroports
Casques pour les motocyclistes
Casques militaire
Casques de chantier.

Différentes sortes de boutons de vêtements.

Dans la journée du 24 Janvier, j'ai visité l'usine LKT Wenstrasse à 40 Km de Vienne. Cette usine a un effectif de 90 personnes dont 24 sont des soudeurs et des menuisiers pour la confection des moules. Elle produit des cabines téléphoniques publiques

des W.C. publique
des panneaux publicitaire
couvertures pour pompe d'essence
des monuments.

Tous les ouvriers travaillent sur des tables très lisses dont le dessus est en FORMICA (dimensions des tables (250 x 150 cm).

L'usine comporte en outre :

Un laboratoire produits pharmaceutiques
Un laboratoire pour produits polyester
Un laboratoire pour tester les produits finis.

II. - Le 28 Janvier a commencé la seconde phase de mon stage de Bruxelles (Belgique) ou je logeais, je partais à Liège, ville industriel située à 109 Km de Bruxelles.

J'ai effectué ma première visite au centre de Recherche Scientifique et Technique de l'industrie de fabrication métallique section plastique (CRIF). Dans la section citée plus haut j'ai visité un laboratoire de calcul de test et de contrôle des moules.

Elle produit des voitures à trois roues.

Des profillés
Différentes tuyaux.

La journée du 29 Janvier toujours à Liège , j'ai visité à Embourg le Marbre 9 qui sont spécialiste en marbres synthétiques. Elle font des

Villas en Marbre synthétique
l'intérieur des Mosquets et Eglises

Revêtement des sols en marbre ou avec les Déchets des bouteilles.
Toujours à Liège j'ai visité le F.N., fabrique National d'armes, là j'ai suivi une séance de cinema de 45 minutes et visité la musée ou étaient exposés des articles de sport

de guerre
des moteurs etc..

Les ouvriers étant en grève, je n'ai pas pu visiter toute l'usine.

III. - Le 30 Janvier à Rotterdam (Hollande) va constituer la troisième phase de mon stage.

En effet dans cette ville j'ai visité le musée de la CIB (compagnie International du Bâtiment ou j'ai vu des mobiliers, des fosses septiques et différentes sortes de sanitaires.

IV. - Le Le 31 Janvier à FRANCFORT (RFA) fut la quatrième phase de mon stage. là il y a eu une table ronde sur le POLYESTER, table ronde a laquelle j'ai assisté. (Malheureusement elle était en allemand).
Puis à HOECHST, j'ai visité le musée des échantillons.

Des voitures en polyester •
des logements simple et en étage en forme de cube
des fosses septiques.

Là, j'ai eu des propositions pour la fourniture annuelle de matières premières dont le représentant se trouve au (Mali).

CONCLUSION

Ce stage m'a permis de constater qu'il serait très bénéfique à I.V.P./OPEV d'envoyer des stagiaires en Belgique, pour une durée de trois a quatre mois pour un perfectionnement en matière de laboratoire et de technique des moules.

Ce stage en outre m'a ouvert au monde de la technique du plastique armée et j'en suis revenu très content.

Remerciements

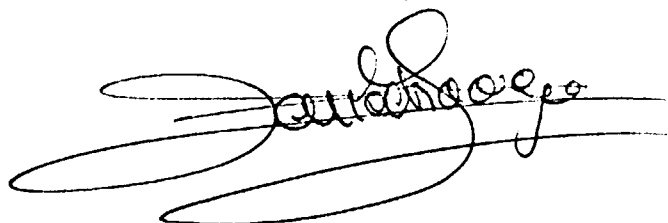
Je voudrais profiter de l'occasion pour formuler mes remerciements au Directeur Général de l'OPEV Monsieur Hamadé DIALLO au Chef du SAF, Monsieur BERE J. Baptiste au Chef de IVP/OPEV Monsieur BOUDA Michel pour leur aide dans le remplissage des formalités avant mon départ, je remercie également l'ONUDI, et à son expert Mr. RATRA O.P. pour l'occasion qui m'a été offerte d'obtenir une si riche expérience en matière plastique armée. J'exprime ma profonde gratitude à Madame HAFERBOURG de l'ONUDI, section bourse.

Mes remerciements vont également à Mr. YOUSSEF tous deux experts à UNIDO qui m'ont permis de passer un agréable séjour à Vienne (Autriche).

Je ne saurai oublier d'exprimer ma profonde gratitude au Docteur KURT NORDBERG, Vianova (Autriche) à l'Ingénieur F. VIDOUSE à l'Ingénieur FRYS au CRIF à Madame PATEFFORD en Belgique) à Mr. C.E Pollington CIB (Hollande) à Monsieur HANS - HEINZ Holfelder Hoechst (RFA) qui par leur aide ont concouru à mon perfectionnement pendant mon stage.

25 MARS 1980

OUEDRAOGO Mahamadou
Chef d'Atelier I.V.P. / OPEV



Rapport du voyage d'étude de M Bogre et M Ilboudo

Le 11 février 1980, Monsieur BOGORE et Monsieur ILEDOUDO, techniciens à l'I.V.P./OPEV, sommes partis pour NEWDELHI où nous avons effectué une visite d'étude d'une semaine. Cette visite d'étude a été entièrement financé par l'ONUDI (Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel). Pendant notre séjour en INDE, nous avons visité des usines de POLYESTER, et avons appris à fabriquer des produits finis (casques, supports de baignoires). Quelques réalisations ont été présentées dès notre retour en Haute-Volta à la Direction de l'Entreprise POLYESTER de Haute-Volta. Le présent rapport va retracer très succinctement les étapes, où plus précisément le déroulement de notre visite d'étude du 14 février au 23 février 1980.

Dès notre arrivée à NEWDELHI le 14 février 1980, nous avons visité une usine située à 50 Km dans la banlieue de NEWDELHI. Cette visite s'est faite sous la conduite de l'expert G.P. RAJTRA. "ACROLITE POLYESTER RESINS" est une usine qui ne produit que de la résine. Elle se compose de deux bâtiments de fonctions différentes. Alors que le premier bâtiment est un laboratoire où les expériences sont faites minutieusement, le second très vaste abrite les ateliers de production de la résine.

La seconde visite a eu lieu le 15 février 1980 à 100 Km de NEWDELHI. Là nous avons pu parcourir une très vaste usine. TWIGA THE FIBER GLASS PACESETTERS. Ce vaste complexe se compose d'un laboratoire d'un atelier de fabrication de résine.

Dans le laboratoire, un chef assisté de deux ouvriers non qualifié teste les produits avant leur utilisation.

L'autre bâtiment se compose d'un atelier de fabrication :

- TWIGA Reving (Reving fil)
- TWIGA Loven Reving (Tissé)
- TWIGA GEORND STRAND (Nat 450 gr. 600 gr.)
- Et enfin de Crystec Resins (Resine 116 IH 116 l.....).

En plus de cela, nous avons pu assister à une projection de cinéma qui permettait de voir la manipulation du Travail du POLYESTER.

..../...

Le 18 février 1980 nous nous sommes rendus à 150 Km dans une usine de POLYFIB MARKED Helmet (la fabrication de casques). Dans cette usine nous avons travaillé le POLYESTER. Nous avons moulé des Helmets (casques) jusqu'à la finition complète de plusieurs modèles, même des casques militaires. Nous avons également moulé d'autres modèles de chaises qui ne figurent pas dans la production de l'I.V.P./OPEV. Dans cette même usine il faut remarquer la présence de deux femmes et deux filles qui jouent le rôle de tailleur (elles coupent les mats, le tissé et mastiquent les casques militaires avant de pistoler les couleurs.

Le 19 février 1980, nous sommes retournés au POLYFIB, pour démouler nos Helmets (casques et chaises). Ces productions ont été rapportées et présentées à l'I.V.P./OPEV.

A 150 Km de MENTELMI se trouve une usine de LORDS qui fabrique des valises, des casques militaires et des casques pour bateau. De plus l'usine est même productrice de ses matières premières (la résine) (mat) et cela le 20 février 1980, c'est cinq jours avant notre retour que nous avons visité cette usine.

Le 21 février 1980 nous nous sommes rendus dans une usine de POLYESTER où le personnel fabrique les mêmes articles que l'I.V.P./OPEV. C'est à dire des baignoires et leurs supports des jouets d'enfants, des portescavons, Là aussi Monsieur L.R. MALHOTRA POLYFIB Corporation nous a autorisé à mouler et à démouler les supports de baignoires et les porte-savons que nous avons apportés à l'I.V.P./OPEV pour compléter notre oeuvre sur les baignoires.

Le 22 février 1980 nous avons visité des usines de casques de GABGETS, de baignoires, de coque de voitures, de bateaux, de cuves alimentaires, de tubes de canalisation, de cuves de fosses septiques.

.../...

Le 23 février 1980 nous nous sommes rendus à l'O.N.U.D.I. pour les formalités de départ. C'est ainsi l'ONUDI nous a livré un certificat témoignant de notre séjour à NEWDELHI, à travers toutes les usines de POLYESTER.

Je ne pourrais terminer notre rapport sans porter mes remerciements très sincères à Monsieur le Directeur Général de l'OPEV, à Monsieur BERE le Chef de Service Administratif et Financier à Monsieur BOUDA chef de service de POLYESTER, et Madame AFFERBOURG, qui ont permis un acheminement rapide de nos papiers avant le départ. Le Resident Représentative de U.N.D.P. (NEWDELHI), à Monsieur P.B. JAIN Director de CRYSTIC Resins (INDIA), à Monsieur S.K. JAIN Technical Director (ACROLOLYMERS), à Monsieur A.K. PAMA POLYGLASS FIBRE.

Je remercie également tous ces directeurs techniques et chefs de laboratoires que j'ai nommés ci-dessus qui ont non seulement accepté de nous recevoir dans leur unité, mais aussi de nous apprendre sans réserve le moulage et le démoulage.

Mes remerciements spéciaux vont à Monsieur C.P. RATNA MARKETING MANAGER qui en collaboration avec l'expert C.P. RATNA a rendu notre visite d'étude très profitable à NEWDELHI, son courage, ses efforts dans la coordination du programme étaient des plus bénéfiques.

Je remercie également H.L.R. TALHOTRA POLYMERELL Corporation qui a accepté que nous restions deux jours dans son unité, nous permettant ainsi de compléter notre technique dans la finition de certains de nos articles.

Je suis très reconnaissant à tous ceux qui ont pu par leur collaboration rendre notre séjour facile et très agréable. Je nomme ainsi O.P. RATNA L'Expert de O.N.U.D.I. et le chauffeur du même organisme.

.../...

REMARQUE

La visite d'étude était très bien organisée, mais avouons que deux semaines sont insuffisantes pour une telle opération. Nous avons effectué cinq jours de voyage.

CONCLUSION

En conclusion de ce rapport, je pourrais sincèrement dire que nous étions très contents de notre séjour à N'DELI.
Nous avons acquis au cours de nos visites d'étude une connaissance très pratique . L'expérience a montré que le travail du POLYESTER ne peut se pratiquer, sans une très bonne organisation et une formation au préalable de quelques personnels de l'I.V.P./OPEV.

<u>DATES</u>	<u>MFG Unit</u>	<u>Activity</u>
14 Febr 80	ACROPOLYMERS (P) Ltd, KHONSA Road, <u>GURGAON</u>	Manufacture of Polyester Resins
15 Febr 80	U.P. TWIGA FIBREGLASS LTD Industrial Area <u>SIKANDRABAD U/P</u>	Manufacture of Fibreglass Mat/Roving
16 Febr 80	<u>HOLIDAYS</u>	
18-19 Febr 80	POLIFIB K-16 industrial Area, <u>SONEPAT</u>	Helmets and industrial items in POLYESTER Composites
20 Febr 80	i) U/P TWIGA Fibreglass Ltd, 3 community centre, EAST of Kailash <u>NEW DELHI 110024</u>	Application development in POLYESTER composites
	ii) HOLDEWELL Corporation X-40 OKHLA industrial Phase II, <u>NEW DELHI 110020</u>	Industrial products including bath tubs
	iii)	
21 Febr 80	CRYSTIC Resins (INDIA) PVT Ltd, 19/6 Mathura Road, <u>PARIPAL</u>	Manufacture of POLYMER resins luggage and helmets
22 Febr 80	POYGLAS Fibre industries 265 OKHLA industrial estate <u>NEW DELHI 110020</u>	POLYESTER composite products tanks/boats including helmets by Press moulding
22 Febr 80	ACUPOLASS industries (P) Ltd, 14/1 MILESTONE, MATHURA Road <u>PARIPAL</u>	Polyester composites products including manual manufacture of helmets mirror frames bath-tubs and basin
	GADGONS INDIA Plot nos 16-27 Sector 27 A <u>PARIPAL</u>	Manufacture of complete range of helmets in polyester compo- sites hand-layup process, moulding, painting, assembly, and testing of performance
23 Febr 80	HOLDEWELL Corporation X-40 OKHLA industrial Estate, phase II <u>NEW DELHI.</u>	Manufacture of bath-tubs etc....

PARTIE IV

FEASIBILITY STUDY FOR CONVERTING OPEV ASSISTED
IVP PROJECT AT KOSSODO, OUAGADUGOU INTO A
COMMERCIAL ENTERPRISE AND DEMAND FOR EXEMPTION
FROM CUSTOMS DUTY ON IMPORT OF RAW MATERIALS
AND EQUIPMENT AND RELATED BENEFITS

Feasibility study for converting OPEV assisted
IVP Project at Kossodo, Ouagadougou, into a Commercial
Enterprise and Demand for Exemption from Customs duty
on Import of raw materials and equipment and related benefits

C O N T E N T S

1. Setup and Management of the Project
2. Experimental Stage
3. Financing of the Project & Commercial Feasibility
4. Market Potential/ Product Design and development
5. Source of raw materials supply
6. A Case for Exemption from Customs duty on import of raw materials and equipment
7. Proposed Financing and Management of the Project

ANNEXURES

- I. Sale of polyester composite products for the period August 1979- March 1980
 - II. Investment and performance during the period Nov. 1978 to March 1980
 - III. Proposed Future setup: Expansion and Diversification
 - IV. Value of raw materials imported by OPEV for IVP Project and the customs duty paid
 - V. Casting of typical polyester products with and without customs duty.
-

FEASIBILITY STUDY FOR CONVERTING OPEV ASSISTED
IVP PROJECT AT KOSSODO, INTO A COMMERCIAL ENTERPRISE
AND DEMAND FOR EXEMPTION FROM CUSTOMS DUTY ON IMPORT
OF RAW MATERIALS AND EQUIPMENT AND RELATED BENEFITS

1. Setup and Management of the Project:

1.1 OPEV was assisted by UNIDO in setting up of the Polyester Housing Project in Domain Industriel, Kossodo, Ouagadougou; the objectives of the project were to promote the technology of the polyester composites, and develop manufacture of modules for housing units and other related products required in housing and building construction;. UNIDO provided assistance in the form of supply of equipment raw materials , services of technical experts, installation of the equipment , training of local technicians and initiating experimental production of modules , moulds and finished products like sanitary items: bath-tubs, wash-basins, kitchen-sinks, furniture like chairs, and tables; The project was initiated and installed during the second half of 1978, and in the first quarter of 1979, OPEV took over its management and production under the name:

INDUSTRIE VOLTAIQUE DU POLYESTER (IVP)

2. Experimental Stage: The Project has been operating on experimental stage and ad-hoc basis until Aug-Sept. 1979. The production of various items of sanitary use, and furniture has been through the period of training of local technicians in designing of moulds, handling and proper use of materials , and simultaneously improving quality of production. As a result, a large stock of production almost valued at (5 million F CFA got accumulated. It was thereafter considered necessary to realise the commercial benefit of the project and convert it into a regular commercial Enterprise. This required a market study of the products, and their profitable costing, development and promotion of new designs and products keeping in view the trend in local market, also an idea of the export potential to neighbouring countries. UNIDO assistance for this purpose was sought, and a good promotional activity was initiated during the period October 1979 to April 1980, supplementing it with training cum study tour for three IVP technicians to Europe and India, in learning about new techniques of production as also new items for design and development at the IVP. Favourable results have been achieved and it has been demonstrated that the project could function as a commercial enterprise. This is evident from the record of sales effected by IVP during the period August 1979 to March 1980 (ANNEX I) .

3. Financing of the Project and Commercial Feasibility:

3.1 The project has been wholly financed and managed by OPEV since its inception. OPEV has invested (until 31st March 1980) altogether 50 919 298 F CFA; this amount includes 26 095 431 F CFA for land, building, furniture and equipment and tools (other than provided under UNIDO assistance), and 24 823 867 F CFA towards purchase of raw materials, salaries of the staff (20 number) and miscellaneous stores. The profitability of the production project has been detailed out in ANNEX II. It would be evident that the project has incurred a loss of about 13.8 million F CFA, if it were to be considered as a commercial enterprise with private Capital involved. The loss can be attributed to several factors among these are: i) import of raw materials with Customs Duty; i.e for the value of 14 406 926 F CFA of raw materials imported until March 1980, OPEV had to pay 7 175 369 F CFA as Customs duty; ii) also over 25 % of raw materials were consumed for experimental production and product design most appropriate to the technology of polyester composites; and iii) the overheads of the project are higher; a staff strength of 20 managing the project is on the plus side, not in tune with the commercial enterprise to start with.

3.2 The price-list of the products issued in December 1979 and again reprinted during February and March 1980, has been based on costing of the products in the following pattern:

Cost of raw materials (actuals)
15 % overheads
15 % for Product Design and Development/Promotion
20 % Profit

This costing was the minimum which could be thought of keeping in view the competition from imported products marketed locally, say bath-tubs, wash-basins, kitchen-sinks etc. This costing was arrived at with the basic objective of keeping the prices of polyester products lower to capture the market, and meet requirements of the prospective customers. The costing did not take into account the interest on the Capital invested (in this case by OPEV), and probable commission to be given to the distributors/agents, if IVP decides that its products be marketed by them. The overheads in reality worked out to be around 40 % for this project. The costing if calculated in the pattern including the interest/commission and higher overheads, do not justify the commercial feasibility of the production, which will find it hard to have a share in the local market. Furthermore, the project as it is, has been operating on ad-hoc basis, and has not been registered as a Commercial enterprise, thus it does not enjoy the incentives and benefits normally offered to new commercial enterprise in Haute-Volta.

....

4. Market Potential/ Product Design and Development:

4.1 The polyester composites have selective applications but the finished products because of their improved performance in service and flexibility in designs offer good local market potential for a range of products; this has been well demonstrated in respect of the following products designed by the technicians at the IVP:

- Chairs and Tables
- Bath-tubs
- Wash-basins
- Kitchen-sinks
- Flower pots
- Cigarette vending kiosk
- Telephone cabins
- Solar energy collectors
- Safety/crash Helmets
- Swimming pools
- Boats
- Products for electrical and chemical industries
- Translucent, illuminated Road/Traffic signs for Traffic islands
- Rooflight sheets -- Translucent
- Synthetic marble

4.2 The polyester composites technology calls for constant play with new designs and thus develop products to specific technical and user requirements; and for this purpose at least 25 % of the raw materials are utilised, before normally a polyester product is placed in the market. This component of 25 % for design development and promotion is justified for inclusion in the costing of the product in polyester composites. Moreover, the polyester composites require a range of chemicals, besides polyester resins and glass-fibre in different grades for different applications; like accelerator, catalyst, pigments, solvents, and mould release agents; handling and formulation of these into a composite special training and skills, so that their wastage is minimised, while aiming at good finish and performance of the products in service.

4.3 The project has now attained a level of commercial production and the above list is an indicative of the potential

4.4 The IVP is the only project of its type in the whole of West Africa, except in Abidjan (Ivory Coast) where such an industry has been in existence for more than ten years.

4.5 As an example to demonstrate the market potential of the

project, IVP has initiated production of safety/crash Helmets for use by the mobylette drivers; also for use by the workers of OPT/Voltelec/construction industry and Fire services. With the large number of mobylettes and two-wheelers seen on the roads in Haute-Volta every day, accompanied by frequent and fatal accidents involving over 80 % of the two-wheelers, the use of crash-helmets by the users/drivers becomes a necessity, as a measure of protection. It would be essential to make the use of such Helmets by two-wheeled drivers, compulsory, it is already in Niger and neighbouring countries. The establishment of the production in Haute-Volta at IVP project and its promotion for the local and export market hold out a promising future, provided the Helmets are priced reasonably; as against those imported presently. Market potential for over 10 000 Helmets annually can easily be created by IVP. The present market prices for the imported Helmets (depending upon the design and the particular use) vary between 2 000 and 5 500 F CFA. The Helmets to be produced by IVP will be based on polyester composites, are much stronger and durable. Furthermore, the IVP plans to price and market these Helmets, depending upon the user requirements, between 2 000 and 3 000 F CFA, as soon as it is declared as a commercial enterprise and receives incentives and benefits from the Government. The local production of these Helmets, and their availability in large numbers at reasonable price, could act as an incentive to the local users of mobylettes and similar two-wheelers, as a measure of protection against possible road accidents.

4.6 IVP has already designed special Helmets for use by the Police, Voltelec, Fire Services, and Defense Department/ OPT at their instance.

4.7 IVP also envisages to design and produce Chair seats on imported equipment promising good finish and at reasonable price to the customers. The new equipment to be procured by the IVP, promises good production for which the local as well as export market exist. The production of Chair seats in polyester composites will take care of the local skills in metal fabrication which IVP could utilise for designing the legs/pedestals for the Chair seats. The market potential for the polyester composite products exist in Haute-Volta, and this can easily be promoted with favourable and reasonable costing/pricing with incentives on import of raw materials to be offered by the Government and declaring IVP as a commercial enterprise. It would then be able to contain the losses it has incurred and could establish itself commercially and successfully.

4.8 ANNEX III gives details of the proposed new setup of IVP as a commercial enterprise, with minimum production for profitability, and projections for 1980-82.

....

5. Source of Raw Materials Supply:

5.1 The nearest source of obtaining raw materials like polyester resins, fibreglass and other chemicals, is Abidjan (Ivory Coast); there are distributors and agents of European raw materials manufacturers in Abidjan, and IVP imports its requirements through them. The landed cost of raw materials for IVP at Ouagadougou adds upto 100 % over and above the prices quoted at Abidjan, including cost of transport, and the Customs duty levied in Haute-Volta. Furthermore, the procurement of raw materials from Abidjan by road or rail, takes anything from two to four weeks to arrive in Ouagadougou. ANNEX IV details out the cost of raw materials purchased by IVP and the customs duty paid in Haute-Volta, until end of March 1980. There has been increase in the prices of raw materials as also the enhancement of the rates in customs duty from time to time.

6. A Case for Exemption from Customs Duty on Import of raw materials and equipment:

6.1 From the performance of IVP project from the period until March 1980 (ANNEX II), it would be seen that it has incurred a loss to the tune of 13.8 million F CFA, and this included payment of Customs duty (on import of raw materials) of 7 175 369 F CFA. Since the project has been on experimental stage for major period, it could not absorb the amount of customs duty, also the project had to work out ' promotional prices ' for its products, to compete against those imported from other countries. Now that the project has attained the level of commercial production, its products are accepted in the local market for their design and performance, it wishes to convert itself into a Commercial Enterprise, so that under the normal Industrial Policy followed in Haute-Volta, the project could claim exemption from customs duty. Such a practice is already followed for other commercial enterprises in Haute-Volta. The costing of typical polyester products which IVP has on programme to manufacture, with customs duty and without customs duty, is detailed out in ANNEX V.

6.2 The local market for the polyester composite products, limited as it is, concerted efforts are to be made by IVP to promote the products; alongside, there is a good export market for these products in neighbouring countries like Niger, Mali, Togo, Benin, and Ghana, where similar production unit of the type of IVP does not exist. A fair amount of funds are to be invested by IVP for design development and promotional activity to create and capture the local and export markets for polyester composite products.

6.3 As mentioned earlier, the project was originally conceived and planned by UNIDO with the active association and financial participation of CREV. Now that

the commercial aspects of the project are being appreciated, with simultaneous UNIDO and OPEV involvement, it would be desirable that the Project is sustained and run as a Commercial enterprise, by providing it incentives like exemption from customs duty etc.

7; Proposed financing and management of the Project:

While the IVP project is being considered for conversion into a Commercial Enterprise, OPEV is simultaneously looking for a suitable financial partner who could finance as well as manage the project, in other words the Enterprise could be run as a joint-venture between OPEV and an outsider. The mechanism of financing and management could appropriately be worked out by OPEV. Already OPEV is in dialogue with SOVOLPLAS which has established itself as a successful commercial enterprise processing thermoplastics into a range of consumer and industrial products in Haute-Volta; this firm has an annual turnover to the tune of 400 million F CFA, and enjoys the benefits and incentives normally offered to a commercial enterprise in Haute-Volta.

7.1 The request of the IVP project for exemption from customs duty and related incentives on import of raw materials and equipment could more appropriately be considered, in line with this new proposal of converting the project into a joint commercial enterprise associating SOVOLPLAS.

(1)

ANNEX I

IVP

Sale of Polyester Composite products
for the period Aug.1979-March 1980

<u>Month</u>	<u>Value F CFA</u>
August 79	420 077
September 79	84 195
October	183 411
November	11 700
December	613 581
<u>January 80</u>	4 613 244
February	409 457
March	1 636 977
 	<hr/>
<u>Total :</u>	<u>7 972 642</u>

1 US \$ = 225 F CFA (approx.)

IVP Project financed and managed by OPEVInvestment and performance during the
period Nov. 1978 to March 19801. Fixed Capital :

1.1	Land	6 000 000	F CFA
1.2	Building	18 000 000	
1.3	Furniture/equipment and tools	2 095 431	

<u>Total:</u>		<u>26 095 431</u>	F CFA
---------------	--	-------------------	-------

2. Working Capital:2.1 Fixed Cost

2.1.1	Salaries of Staff etc.	7 968 203	(<u>for 16 months</u>)
-------	---------------------------	-----------	--------------------------

2.2 Operating Cost:2.2.1 Variable costs:

1.	Raw materials	11 958 636	(with customs duty)
2.	Miscellaneous stores	2 448 738	

2.2.2	<u>Total</u>	<u>14 407 374</u>	
-------	--------------	-------------------	--

2.2.3 Fixed cost/year

1.	Salaries etc.	7 968 203	F CFA
** 2.	Insurance & 1 % on fixed Capital	260 954	

** 3.	Interest à 15 % on total investment	7 270 651	
-------	---	-----------	--

2.2.4	<u>Total</u>	<u>15 499 808</u>	
-------	--------------	-------------------	--

** If it were a commercial enterprise, and private Capital was involved, through financial partner or through banks.

...iii)

2.2.5	<u>Total operating cost:</u>	
2.2.6	(2.2.2 plus 2.2.4)	29 907 182 F CFA

3.0 Profitability of the Project:

3.1	Gross sales realisation:	13 655 840 ****
3.2	Value of raw materials in stock :	2 448 290
3.2.1		<u>16 104 130</u>
3.3	<u>Profit/loss on Sales:</u> (3.2.1 - 2.2.6)	<u>- 13 803 052 F CFA</u>

****. Costing of a product calculated in the following pattern; this was considered as promotional cost to create market and establish name of IVP:

Cost of raw materials (with customs duty)
 15 % overheads
 15 % for Design development/Promotion
 20% Profit

a)	Value of sales effected as on 31.3.80 :	<u>7 972 642 F CFA</u>
b)	Value of stock of finished products	5 588 414
c)	unsold: Value of unfinished stock	726 250
		<u>6 314 664</u>
	To be cleared at less 10 %	- 631 466
d)		<u>5 683 198</u>
e)	Total sales realisation expected (a plus d)	<u>13 655 840 F CFA</u>

IVP Project

Proposed future setup
Expansion & Diversification
of IVP Project as Commercial Enterprise

1.0 Fixed Capital:

	F CFA	
1.1 Existing land & Building :	26 095 431	(Ref. Annex II)
1.2 Provision of additional sheds(2):	9 000 000	
1.3 Purchase of new Equipment:		
a) Pressure Bag Moulding Technique with 3 moulds for Chair seats:	4 500 000	(To be imported without paying <u>customs duty</u>)
b) Mixing equipment for the production of synthetic marble	1 500 000	
c) Two types of mixers for the preparation of Gel-coat)		
1.4 <u>Total:</u>	41 095 431	

2.0 Working Capital:2.1 Fixed cost/month:2.1.1 Salaries etc.

1. Sales Manager	130 000
2. Prodn Manager	60 000
3. Asst; Prodn. Manager(Design)	50 000
4. Asst. Prodn. Manager(Materials)	50 000
5. Moulders(4) à 25 000/30 000 F CFA	110 000
6. Fitters/Helpers(4)	80 000
7. Carpenter(1)	20 000
8 Secretary to Manager	30 000
9 Guardian(1)	20 000
Total:	550 000
2.1.2 Travel & miscellaneous	75 000
2.1.3 Design development & Market promotion	75 000
2.1.4 Total :	700 000

2.2 Operating cost / year2.2.1 Variable cost:

1. Raw materials :	30 000 000	(without customs duty)
2. Miscellaneous stores	4 000 000	
3. Water & electricity	1 000 000	
2.2.2 <u>Total :</u>	<u>35 000 000</u>	F CFA

2.2.3 Fixed cost/year

1. Salaries etc.	8 400 000	F CFA
2. Insurance à 1 % on fixed Capital:	410 954	
3. Interest à 15 % per annum on total investment :	12 674 314	
4. Maintenance/repairs à 3 % on fixed Capital:	1 232 862	
2.2.4 <u>Total:</u>	<u>22 718 130</u>	

2.2.5 <u>Total operating cost (2.2.2 plus 2.2.4) :</u>	<u>57 718 130</u>	F CFA
---	-------------------	-------

3.0 Profitability of the Project:

3.1 <u>Gross sales realisation</u> **** (95 % over the cost of raw materials) :	66 300 000	F CFA
3.2 <u>Gross profit over sales:</u>	<u>8 581 870</u>	
3.3 <u>Percentage of Profit to sales turnover :</u>	<u>12.94 %</u>	

**** details of
production/sales ...
(vi)

Proposed Programme of Production/Sale per month
for the period Sept. 1980 - August 1981

1. 250 Chairs à 8400 CFA	2 100 000 CFA
2. 300 Helmets à 2500 CFA	750 000
3. 50 Rooflight sheets à 9000	450 000
4. Miscellaneous sanitary and other products	2 000 000
Total:	5 300 000 CFA /month

for monthly consumption of materials à 2.5 million CFA

For the period
September 1981-August 1982

1. 500 Chairs à 8400 CFA	4 200 000 CFA
2. 500 Helmets à 2500 CFA	1 250 000 CFA
3. 100 Rooflight sheets à 9000 CFA	900 000
4. Miscellaneous sanitary and other products	2 500 000
Total:	8 850 000 CFA/ month

for monthly consumption of materials à 4.5 million CFA

The above costing of the products has been arrived at on the assumption that the raw materials and the equipment will be imported by IVP without paying ~~any~~ customs duty, after it has been declared as a commercial enterprise. The following elements have been included while calculating the cost of each product, to the customer, keeping in view that the prices are lower as against those of imported products of similar nature/applications:

Cost of raw materials (actuals)
35 % overheads (salaries and establishment)
25 % for design development/promotion
20 % Profit
15 % Commission to the distributors/agents

Value of Raw materials imported by OPEV
for IVP Project and the customs duty paid

Date	Cost of Raw Materials	Customs Duty	Transport	Total
3 April 79	1 792 694 F CFA	1 616 303	72 000	3 480 997
18 June 79	1 597 636	1627 667	-	3 225 303
10 Sept. 79	1 565 382	1 750 862	-	3 316 244
8 Nov. 79	568 368	538 930	-	1 107 298
15 Jan. 80	1 635 477	1 641 607	-	3 277 084
Totals:	7 159 557 F CFA	7 175 369		14 406 926

Costing of typical Polyester products with
and without Customs duty; on raw materials

HELMETS:For Mobylettes/ two-wheelers:

	<u>With Customs duty</u>		<u>Without Customs duty</u>	
	<u>White</u>	<u>Coloured</u>	<u>White</u>	<u>Coloured</u>
Cost of raw materials:	1 100	1 375 CFA	600	800
Inside fittings	500	500	500	500
	<u>1 600</u>	<u>1 875</u>	<u>1100</u>	<u>1 300</u>
add à 95 % other charges :	<u>1 520</u>	<u>1 781</u>	<u>1045</u>	<u>1 235</u>
Price/Helmet to the customer	<u>3 120</u>	<u>3 656</u>	<u>2145</u>	<u>2 535</u>

For Police/OPT/
Voltelect/Construction Workers:

	<u>F CFA</u>			
Raw materials cost :	1 100	1 375	600	800
Inside fittings :	300	300	300	300
	<u>1 400</u>	<u>1 675</u>	<u>900</u>	<u>1 100</u>
add à 95 % other charges:	1 330	1 591	855	1 045
Price to the customer/helmet	<u>2 730</u>	<u>3 266</u>	<u>1 800</u>	<u>2 200</u>

Schedule of work/ per day :

One Moulder)
Two helpers)

* 15 Helmets complete working simultaneously
on three moulds by hand-layup, per day.

CHAIRS :
(white)

(" 5 layers of fibreglass mat:)

Design A

	<u>With customs duty</u>	<u>Without customs duty</u>
Cost of raw materials	4 239 CFA	2 500
add à 95 % other charges	4 027	2 375
	<u>8 266</u>	<u>4 875</u>
add cost of steel legs	2 000	2 000
	<u>10 266 CFA</u>	<u>7 000 CFA</u>

Design B

Cost of raw materials	4 658	2 700 CFA
add à 95 % other charges	4 425	2 565
	<u>9 083</u>	<u>5 265</u>
add cost of steel legs ..	<u>2 000</u>	<u>2 000</u>
cost of one chair ..	<u>11 183 CFA</u>	<u>7 265 CFA</u>

Design C

cost of raw materials	5 645	2 900
add 95 % other charges	5 362	2 750
	<u>11 007</u>	<u>5 655</u>
add cost of steel legs	2 000	2 000
	<u>13 007 CFA</u>	<u>7 655 CFA</u>

For chairs in different colours, add 25 % more .
.....(x)

(x)

ANNEX V contd.

ROOFLIGHT SHEETS : Translucent
(in different colours)

Size of one sheet: 1 X 3 metres

	<u>With customs duty</u>	<u>Without customs duty</u>
Cost of raw materials	7 4 00 CFA	4 500 CFA
add à 95 % other charges	<u>7 030</u>	<u>4 275</u>
cost of one sheet ..	<u>14 430 CFA</u>	<u>8 775 CFA</u>

One moulder)
one helper) 8 sheets per day

Technical Study for diversification and improvement in
Organisational management of IVP Project, Kossodo, Ouaga.

CONTENTS

1. Present product range and techniques
 2. Suggested programme of Production:
Systematic Approach to Product Design/Development
and promotion
 3. Raw materials supply
 4. Improvement in organisational management of the Project
-

TECHNICAL STUDY FOR DIVERSIFICATION AND IMPROVEMENT
IN ORGANISATIONAL MANAGEMENT OF IVP PROJECT, KOSSODO

1. Present Product Range and Techniques:

1.1 The IVP technicians have specialised themselves in the production of following items, by hand-layup technique:

- Chairs and tables
- Bath tubs
- Kitchen sinks
- Wash basins
- Flower pots

The technicians have also perfected their experience in designing of moulds for various items they are asked to manufacture;

1.2 Though these items have been produced and marketed by IVP over the last one year or so, there exists a scope for improving the finish of the products, and minimising the wastage of raw materials during their application. At times, the raw materials are carelessly mixed/formulated and used, and thus their individual consumption for a particular product is on higher side. However, the technicians do learn the improved methods of use of materials, if they are properly guided. The production manager Mr Ilboudo with the cooperation of Mr Mahmoudu and Mr Bogre, should guide the technicians in the proper use of materials, so that the wastage is minimised. The technicians have been successful in obtaining improved and better finish on the products; recent examples of production at IVP include: wash-basins, Helmets, and solar energy collectors.

1.3 There is also a good scope for reducing the time of manufacture of products, accompanied by improved techniques. For instance, a Chair produced at IVP takes about 8-12 hours to finish before it is ready for market/use. Improved techniques for manufacture of polyester composite products are now available and these could be adopted by IVP ;

1.4 At IVP, invariably, only one grade of polyester resin and two grades of fibreglass are in stock, and these are used for all types of products. Infact a number of different grades of resins and fibreglass are available with the raw materials manufacturers, and their advice for use for specific technical requirements of particular products should be sought from time to time. There are different grades of resins/fibreglass normally suggested for chemical resistance, better weather resistance, and for translucency of products, IVP should keep itself informed of these grades, for use in its production. It is here, that it may be appropriate that IVP

is managed by a suitable technical person who keeps close liaison technically, with raw materials and equipment manufacturers, and looks forward to improved grades of raw materials for better finish and performance of the products. The Production Manager Mr Ilboudo and Mr Mahmoudo should also familiarise themselves with different grades of raw materials for different applications, and specify these according to technical requirements of the products undertaken for manufacture.

1.5 The hand-layup technique adopted at IVP, along with spray-up technique, are universally accepted for the production of polyester composites. Depending upon the rate of production, the techniques could be modified or new techniques introduced which result in the reduction in time of manufacture, and optimum use of raw materials.

2.0 Suggested Programme of Production :
Systematic Approach to Product Design/Development and Promotion:

2.1 As indicated earlier, polyester composites have selective applications and these require constant play with design and development keeping in view the technical requirements of the products, under conditions of use, as also the demand in local market. While the IVP should keep up the present range of minimum production with an emphasis on minimising wastage of materials; the objective of commercial profitability is desirable and advisable, and the following range of production should be included so that the commercial nature of IVP is sustained:

- Chair Seats
- Helmets
- Rooflight sheets
- Synthetic marble
- Thermally insulated covers/Hoods for Safari Vans

2.1.1 The present designs and method of manufacture of Chairs followed at IVP should be dispensed with. Instead, the Chair seats should be produced by the technique known as "Pressure Bag Moulding Technique", developed by VIANOVA, Graz, Austria; this technique permits good finish on both sides of Chair seats in one process, with practically no wastage of raw materials, the gel-coat is also not necessary, and one Chair seat completely finished is ready in 30 minutes. The legs for the seat could be suitably fabricated in steeltubes/rods with available local skills, and these could be attached/screwed onto the seat. By using this technique, with one mould, it is possible for one moulder and one helper to completely finish-produce 12 Chairs per day. If simultaneously three moulds of different designs are used, the production rate could vary between 20 and 30 Chairs per day. Because of design flexibility,

and good mechanical strength obtained with polyester composites the local and export markets for three designs of Chairs could be an attractive commercial proposition, and IVP should explore these possibilities. The prospective customers for Chairs could be; Hotels, Restaurants, Bars, Clubs, Hospitals, Schools, Railway Station, Airports etc; besides the common users .

2.1.2 The cost of one mould in a particular design for the Chair seat, for Pressure Bag Moulding Techniques is quoted by VIANOVA at 1.4 million F CFA . It would be advisable for IVP to import at least three moulds for three different designs of Chair seats, and establish their production in polyester composites. The IVP technician Mr Mahmoudo was demonstrated this new technique during his visit to VIANOVA at Graz, and it is suggested that he is made responsible to undertake this assignment of introduction of production of Chair seats.

Further reference:

VIANOVA KUNSTHARZ
Aktiengesellschaft
Leechgasse 21
A-8010 GRAZ, AUSTRIA
Telex: 31831 vialab

2.2 HELMETS: As a result of the study tour by Mr Ilboudo and Mr Bogre to production units of Helmets in New Delhi (India), IVP has initiated production of prototypes of Helmets, for use by Mobylette drivers, workers of OPT/Voltelec, Traffic Police, and Militaire. The prototypes have been produced by hand-layup technique and the finish for the helmets is good and pleasing. The local demand for Helmets could be in the following order:

- For Mobylette users
- Militaire
- OPT
- Voltelec
- Traffic Police
- Sapeurs Pompiers

In addition, these helmets could find ready market for export to neighbouring countries like, Niger, Mali, Togo and Benin.

2.2.1 The local market price for imported Helmets, depending upon their design and use, varies between 2000 and 5500 CFA per helmet. The IVP helmets would be stronger as these are based on polyester composites. The IVP could aim at production of these Helmets when the raw materials are procured without customs duty, and consider pricing these conveniently between 2000 and 3000 CFA per Helmet, to create and capture the local market. The inside fittings/fixtures for assembly of the helmets are locally available, and based on the

samples of helmets procured from India, and the prototypes produced at IVP, the technicians could easily fabricate and assemble these for marketing in Haute-Volta. The hand-layup technique is economic even if the finish on both sides is not the same, infact the inside finish of helmet does not matter, as it is ultimately covered with other fittings/fixtures.

2.2.2 By using handlayup technique, and working simultaneously on three moulds, one moulder and two helpers could produce at least 15 Helmets per day. The production rate could be increased, if the moulder simultaneoulsy works on six moulds and the curing of the polyester resin-composite is carried out under controlled conditions, or in the solar heat.

2.2.3 The IVP could, if desired, enter into technical collaboration aith the following Indian manufacturers which have specialised themselves in Helmet production of various designs; these units were visited by Mr Ilboudo and Mr Bogre:

- i) Gadgets India,
Plot Nos 16-27,
Sector 27-A
FARIDABAD (Haryana)
INDIA
- ii) Atul Glass Industries(P) Ltd
14/1 Milestone,
Mathura Road,
FARIDABAD (Haryana) .

2.2.4 Alternately, the Pressure Bag Moulding Technique could also be used for Helmet production(shell only), and this technique again promises good finish on both sides of the Helmet, with minimum wastage of materials. Depending upon the design and market reauirements, it would be necessary for IVP to have at least six moulds for helmet manufacture, by Pressure Bag Moulding Technique. The cost of each mould for this technique recommended by VIANOVA , is 700 000 CFA ; and for the import of six moulds , the investment could be around 4 million CFA (without customs duty).

However, initially, the import of moulds for helmets is not recommended, as it involves heavy investment. Once the market for Helmet is created, and if the demand justifies increased production, the import could be considered. In case of Pressure bag Moulding Technique of production of polyester composite products, though the labour force is reduced, but the supervision of production, in particular the desired quantity of fibreglass mat and the polyester resin is most essential. The time for ptduction of items is certainly reduced as against the conventional hand-layup technique.

2.2.5 Sapeurs Pompiers have requirements of special design of Helmets. Presently these are made of stainless steel and are imported from France, at a price of 16 000 CFA per Helmet. This department was visited, and a sample of the steel helmet obtained, for designing the same in polyester composites. The IVP could design such Helmets, and provide these to this department easily at a price around 4500 CFA per helmet.

2.3 Rooflight Sheets: These corrugated translucent sheets produced in polyester composite, find ready market for industrial sheds, school buildings, auditoria, sports halls, swimming pools, and even decorative kiosks. The market price for 1 X 3 metres of imported sheet in Ouagadougou is 20 900 CFA. The IVP can easily produce such translucent sheets using the right grade of polyester resin and fibreglass mat. One moulder and one helper could produce 8 sheets per day using hand-layup technique. Accordingly IVP could market these sheets at a much lower price as against those imported.

2.4 It is suggested that IVP should include chairs, Helmets, rooflight sheets, as regular items of production, in addition to the present range, and organise their sales through local distributors/agents by offering them suitable commission.

2.5 Synthetic Marble: The production of synthetic marble using polyester resin as binder (13-15 %) with mineral fillers like quartz sand and dolomite powder, and desired colour pigments, is a craze in Europe and the Middle East countries. The technology is very simple, and was demonstrated to Mr Mahmoudo during his visit to VIANOVA at Graz; and at Mineral Products Embourg Belgique. An equipment for mixing the ingredients- resin formulation and mineral fillers (ground to the desired particle size, is required (and this equipment has to be imported) plus suitable designed moulds fabricated for particular products like, slabs; cladding panels, sanitary products etc. The IVP could develop the production of synthetic marble using locally available mineral fillers, and the right grade of polyester resin. The applications are selective, and would be mostly as per the customers requirements and designs.

Further reference:

- 1) VIANOVA, Graz, Austria
- ii) Mineral Products s.a
Avenue Du Bois 31
4920 Embourg, Belgique

2.6 Thermally insulated covers/Hoods: The IVP has a facility for the production of rigid polyurethan foam, an excellent material for thermal insulation. The foam could be used for the design and production of thermally insulated covers/hoods for Safar and similar vans. Already this facility has been used by IVP in the design and production of Solar energy collectors.

2.7 For the design development, promotion and production of the existing range and to include the new products/items as listed above, the IVP technicians have to develop a team work, with proper guidance, and thus undertake systematic applications development regularly. The IVP must also keep itself abreast with new technical developments in polyester composite technology in other countries.

3.0 Raw Materials Supply:

3.1 Presently IVP procures its supply of raw material polyester resin, fibre glass mats and related chemicals, from one source only, and that is from Abidjan viz;

Rhon- Poulenc Polymeres
01 BP 1587
Abidjan .

With the constant improvement in polyester composite technology, and the development of new applications, different grades of materials for different and specialised applications have been developed by the manufacturers, offering better technical services to the moulders. It would be advisable for IVP to keep itself in contact with the following manufacturers of raw materials and procure the desired grades of materials and the technical services which would help in improving the production of items:

- i) VIANOVA Kunstharz
Johannesgasse 14
A-1010 WIEN, Austria
- ii) Reiter Kunstharz Produkte
Gesellschaft MBH
Beusangasse 33
A-1030 WIEN, Austria
- iii) Hoechst Aktiengesellschaft
Verkauf Kunstharz
6250 FRANKFURT am Main
Federal Republic of Germany.

.....

4.0 Improvement in Organisational Management of IVP Project:

4.1 The IVP project was originally created as an experimental unit, so the layout was designed accordingly. With its increased activities in production, diversification and ultimate commercialisation, it is necessary to reorganise its layout, allowing for sufficient floor and table space for working of the moulders/technicians under clean environmental conditions; also for storage of raw materials, and finished products, and their proper display ; space for laboratory-formulation of polyester resins-composites, placement of mixing equipment, and for design and development of prototypes . As it is, the present layout and working conditions of the technicians present a chaotic picture of the project. Minimum safety of the technicians, and of the visitors, while moving within the unit, for instance while going up the first floor through the stairs, desire lot of reorganisation and replanning. All this may call for provision of more covered space within the area provided for the project. The following suggestions are offered in this connection:

Total area of the project: 1520 sq; metres

(40 X 30 metres)

Covered Space: 300 sq. metres (15 X 20 metres)
(present)

Suggested additions/improvements:

i) One shed (hanger): 20 X 10 metres

- for use by the Laboratory: preparation of resin - formulation, mixing equipment etc;
- production of synthetic marble;
- design and production of prototypes etc.

ii) One shed : 16 X 6 metres

- for use of display of finished products(showroom)
- for storage of moulds etc.

iii) The staircase to the first floor of the existing building should be securely reinforced by railings to avoid accidents; and the working space be utilised with proper layout, for sprigup technique

.....

equipment; Pressure Bag Moulding equipment, and production of Helmets and related items. The existing cutting machine could possibly be transferred on the ground floor somewhere near the present filament winding module/mould, by suitably enclosing the present partially covered space.

The present office space should be earmarked for the Sales Manager, Production Manager, and the Secretary to the Sales Manager. The Asst; Production Manager(Design) and Asst. Production Manager(materials) should be accommodated in the laboratory and the space earmarked for the production of prototypes in the new shed proposed.

Ouagadougou

22 April 1980

Subject: OPEV assisted IVP Project at Kossodo:
Feasibility study for converting it into
a Commercial Enterprise

Further to my Report of 31 December 1979 containing the Observations, Conclusions and Recommendations relating to the above project, and to our discussions, I am submitting herewith the following two documents, as desired. I hope you will find these in order.

1) Feasibility study for converting OPEV assisted IVP Project into a Commercial Enterprise ;

(with 5 Annexures detailing the performance of the Project as on date, with suggestions for future setup, and projections for the period 1980-82

ii) Technical study for diversification and improvement in organisational management of the Project.

Mr H Diallo
Director General
OPEV
Ouagadougou

O.P. Ratra: 22/4-80
O P RATRA
UNIDO Ex. cert

Copy for information to:

- 1) Mr F Cuendet, SIDA-UNIDO, Ouaga
- ii) Mr Caude, UNIDO Project Manager, Kossodo, Ouaga.

