



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.

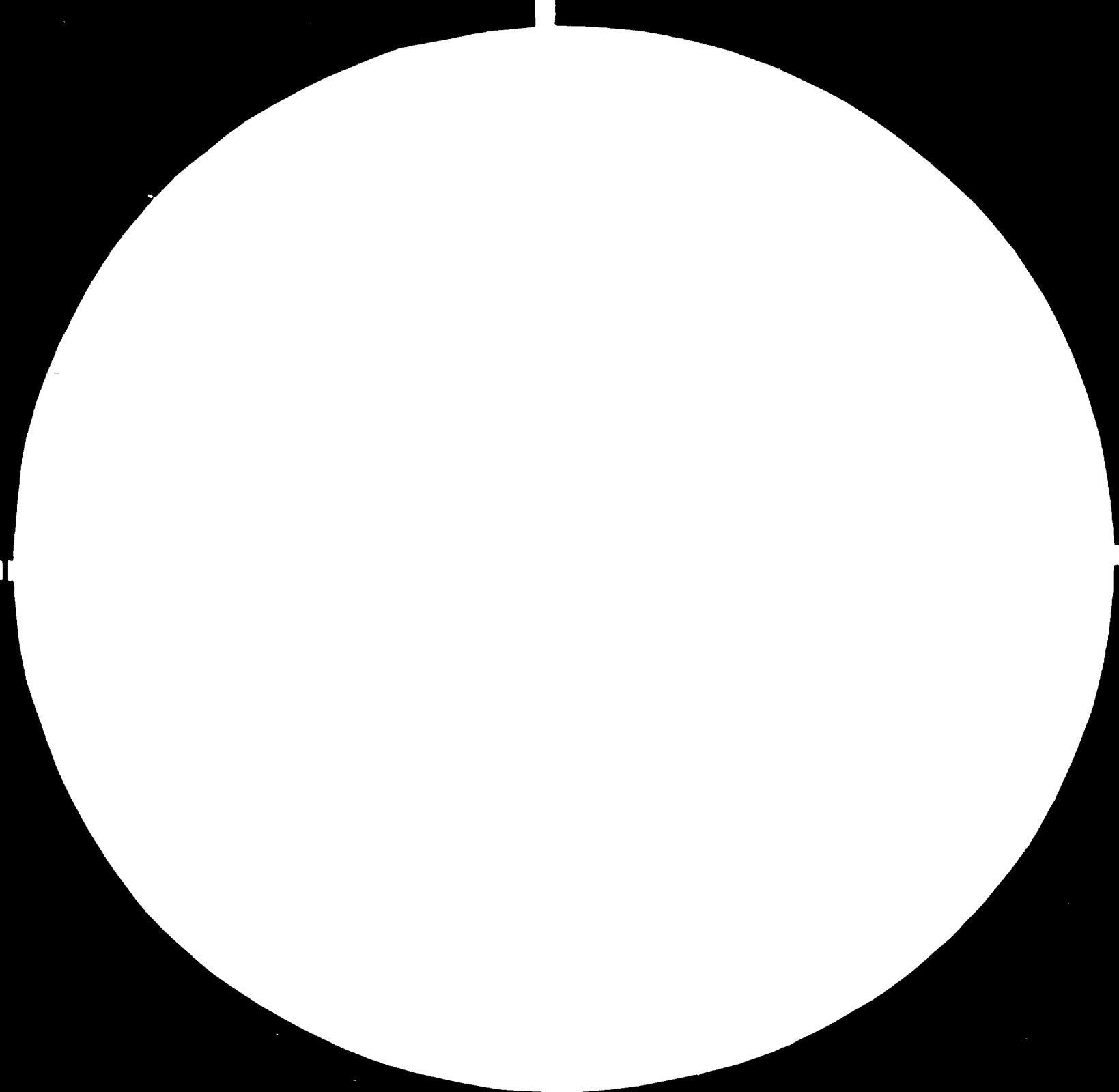
FAIR USE POLICY

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



10171

11 Octobre 1980

PROJET DU GOUVERNEMENT DU ZAIRE

ZAI/80/CC6/A/01

Rapport final de mission préparé par

Jacques L. Fournet

Consultant de l'ONUDI en matière de "Technologie
Appropriée"

0000

Ce rapport n'a pas été supervisé par l'ONUDI qui ne partage donc pas nécessairement les vues qui y sont exposées.

CAUDI

Kinshasa, le 11 octobre 1980

Mission d'Evaluation et de Formulation de l'Assistance aux
institutions en charge des Entreprises Zaïroises.

Consultation en matière de "Technologie Appropriée"

Rapport final de Mission

- Sommaire: A) Introduction
B) Résumé et recommandations
1) Qu'entend-on par "Technologie Appropriée" (T.A.)
2) Situation actuelle du Zaïre en matière de "T.A."
3) Evaluation et perspectives
4) Recommandation: un programme "T.A." pour l'IRS et l'CAUDI

- Annexes: 1 - Calendrier d'Activité
2 - Extrait (page 176 à 189) de la publication
UNICEF: "Technologie Villageoise en Afrique"
3 - Extrait du Bulletin n° 2 (Mai 80) du Réseau
Africain d'Institution Scientifique.

Documents à consulter:

- I.N.S., Centre de Kinshasa
Département des Sciences et Technologie, 9/7/80
- Participation of the Church of Christ in Zaïre in the
Development of the Nations (76-80) (Cit. Kozadi)
- Liste des "microréalisations" (n° 3 à 7)
Bureau pour le développement, Centre Catholique
Interdiocésain.
- Rural Technology Bulletin - USAID

• Manuel de "T.A."

Fondation Canadienne contre la faim

75 rue Sparks, Ottawa, Ontario, Canada

et Institut de Recherche Grace

Collège McDonald

McGill University, Ste Anne de Bellevue

Quebec Canada

(en langue française ou anglais)

A. Introduction

La mission du consultant:

a) Dans la perspective du développement des PMI, au Zaïre, investiguer:

- 1) quelles sont les "Techniques appropriées" dont on peut envisager l'application ?
- 2) quelles sont les organisations qui actuellement sont actives dans ce domaine ?

b) Proposer un programme d'assistance de l'ONUDI à inscrire dans le Programme National 32-36 financé par le PNUD.

Ces orientations générales, des recommandations et des informations pratiques ont été données au consultant par Monsieur Frans Soede, "back stopping officer" du projet. Elles ont été confirmées par Monsieur Michel Lenoble, SIDFA à Kinshasa.

Le consultant a séjourné du 24 septembre au 11 octobre à Kinshasa et a effectué un déplacement à Kimpese le 8 octobre et à N'sole le 9 octobre.

Il exprime ici ses remerciements très sincères à tous ses interlocuteurs pour les informations et suggestions qui lui ont été généreusement données et prie le lecteur d'être indulgent pour les erreurs, omissions et jugement hâtifs que ce texte peut contenir.

B: Résumé et recommandations

Le champ d'intérêt et d'expérimentation, et de réalisations utilisant les "Technologies Appropriées" est déjà considérable au Zaïre dans les zones rurales. Les acteurs dans ce domaine sont principalement, actuellement, les missions/communautés confessionnelles recevant de l'aide financière et technique de différentes sources.

Les Technologies Appropriées sont particulièrement aptes à aider à la solution de problèmes d'alimentation, logement, transport, adduction d'eau qui se posent dans ce pays aux ressources naturelles considérables mais difficiles à exploiter si l'on ne mobilise pas le ^{d'adaptation} potentiel/des populations rurales.

L'Institut de la Recherche Scientifique va se consacrer à des tâches basées sur les Technologies Appropriées. L'ONUDI peut apporter à moyen et long terme une aide intéressante dans cette perspective. Un programme de collaboration progressive est proposé comportant des étapes de préparations prenant place en 1981 et de réalisations concrètes sur une période de cinq ans à partir de 1982.

1. Qu'entend-on par :

"technologie appropriée" (T.A.)

1.1 Termes équivalents: techniques "alternatives, adaptées, intermédiaires, douces, combinées, villageoises, radicales" etc.

1.2 Buts et moyens:

• répondre aux besoins de base de la majorité de la population:

- alimentation
- vêtements
- logement

ainsi, en corollaires, qu'aux besoins de:

- santé et hygiène
- instruction
- transports, etc.

• utiliser:

- les ressources naturelles et les matières premières locales
- des techniques intensives en main d'oeuvre
- " " " peu intensives en capital.

1.3 La population du Zaïre étant rurale à 70-80 % la "technologie appropriée" doit donc répondre aux besoins et désirs exprimés par cette population rurale.

2. Situation actuelle du Zaïre en matière de "technologie appropriée"

2.1 Le champ d'intérêt et d'application des T.A. est déjà considérable et les "acteurs" (institutions et personnes) très nombreux:

a) Gouvernement et institutions publiques:

- Secrétariats d'Etat au Plan, à l'Economie et au Développement Rural
- CPEZ/PMI (M. Friedmann)
- IRS (M. Svehensky à Lubumbashi)
- Domaine Agro-Industriel Présidentiel de la N°sele (M. Rockmans)
- Université - Faculté Polytechnique (Prof. De Boek)

- Institut National d'Etudes et Recherche Agricole
- Institut Supérieur de Développement Rural
- ANEZA.

b) Institutions "confessionnelles" (missions)

- Eglise Catholique (père Collin)
- " du Christ au Zaïre (ECS, Cit. Kazadi)
- " Kimbanguiste

c) Agences de l'CIUD:

BIT, FAO, CIUDI, UNESCO, UNICEF.

2.2 D'après le document UNICEF (pages 175 à 189 en annexe)

"Techniques Villageoises en Afrique de l'Ouest et du Centre - UNICEF/ENDA, Abidjan"

- Il a été dénombré une cinquantaine de "cas" sur tout le territoire du Zaïre où la "T.A." est déjà appliquée à plusieurs problèmes aigus qui se posent aux populations rurales.

Dans un grand nombre de cas (sans doute la majorité) il s'agit d'initiatives prises par ou sous l'impulsion des missions/communautés religieuses réparties sur tout le territoire.

Les observateurs: fonctionnaires nationaux, membres des "assistances techniques" bilatérales et multilatérales sont unanimes sur ce point. C'est une réalité (et paradoxe) que toute assistance en matière de "T.A." doit prendre en considération.

La population est disséminée sur un territoire immense, les moyens de communications et de transport sont très difficiles, longs et coûteux. En dehors des quelques centres urbains, et des chefs lieux de région, l'administration n'a pas encore les moyens d'assurer le rôle qui théoriquement devrait être le sien en matière de développement économique et social. Il en résulte que les missions/communautés religieuses assument la responsabilité de fait des hôpitaux, écoles, transport, développement agricole etc dans les zones rurales, avec l'accord du gouvernement tant au niveau national qu'au niveau régional et local.

- 2.3 Les "projets", en cours de préparation ou d'exécution, de développement (multi et bilatéraux) socio-économiques, en dehors des zones urbaines et des secteurs "modernes" de l'économie (industrie, énergie, transports etc), agissant dans les domaines de l'éducation, de la santé et de l'agriculture (incluent élevage, pêche, forêt) comportent, tous, une "perspective" en matière de "T.A."
- 2.4 Les "thèmes" d'intérêt d'expérimentation et de réalisation du "Domaine de l'OXUDI" sont, actuellement les suivants au Zaïre:
- agriculture:
 - outillage et machines à traction animale
 - machines pour transformation: décortiqueurs, vans, moulin etc
 - conservation: fumaison, séchage, salage.
 - Énergie:
 - biogaz, pyrolyse/gazogènes
 - tourbe et déchets de scierie
 - Énergie hydraulique à transmission mécanique ou électrique
 - " " du vent
 - carburants liquides d'origine végétale
 - méthane des lacs
 - adduction d'eau
 - adduction pour consommation et irrigation
 - pompage et autres systèmes d'élevation basés sur l'énergie hydraulique ou éolienne.
 - transports:
 - sur chemins ruraux: à énergie humaine animale
 - fluviaux: barges de faible moyen tonnage
 - ferry boats.
 - matériaux et techniques de construction:
 - bois: exploitation et scierie rurales
 - briques, tuiles, agglomérés

- liants: chaux, puzzolane
- schiste bitumineux
- ponts en bois

= construction mécanique: petite fonderie de fonte, laiton et aluminium (utilisent des métaux de rebut)

2.5 Les informations et commentaires saillants communiqués lors des entretiens accordés au consultant seront résumés dans une note ultérieure.

3. Évaluation et perspectives

3.1 Quel interlocuteur choisir ?

L'expérience acquise en d'autres pays montre que 3 types d'interlocuteurs peuvent exister:

- l'Organisation de promotion des Petites et Moyennes Entreprises
 - les facultés de Technologie
 - les Instituts de Recherche
est
- a) l'OPAZ dont la vocation/l'assistance aux PMI aurait pu développer une activité en "T.A." dans les domaines où les techniques sont facilement et directement applicables par les PMI, par exemple dans le domaine de la construction et des matériaux. Malgré que certaines conditions parurent favorables, certains critères négatifs dans l'histoire et l'activité récente de l'OPAZ ont fait que toute assistance de l'CAUDI, à court terme est exclue.
- b) la Faculté Polytechnique (engineering) aurait pu être un interlocuteur intéressant. Mais les contacts ont paru difficiles à établir, le vice doyen Dr. Bock étant à l'étranger.
- c) l'Institut de Recherche Scientifique (IRS) paraît être le meilleur interlocuteur de l'CAUDI. A Lubumbashi l'IRS reçoit une assistance de l'CAUDI en matière de technologie agro-alimentaire (projet dirigé par M. Svobinsky), qui est une réussite.

Les informations fournies par le Délégué Général, Citoyen Kankwenda, et par le Prof. Lofu montrent que l'IRS est en train de mettre sur pied un Département de "Sciences et Technologies" dont l'organisation, les moyens et les objectifs sont décrits par le document établi par le Prof. Lofu et daté 9/7/80

3.2 Le Département des Sciences et Technologies de l'IRS et les "T.A."

Ce département en général a une forte orientation vers les sciences comme le montre la composition du personnel : cependant la Section "Energie-Physique-Engineering" se consacrerait particulièrement aux "T.A.". Actuellement cette section manque presque totalement de moyens matériels et les besoins exprimés portent surtout l'équipement de laboratoires et d'ateliers.

L'activité en matière de "T.A.", par sa vocation à satisfaire les besoins exprimés par la population rurale, doit être fortement décentralisée. Le Délégué Général nous a informé que l'IRS a 8 centres régionaux: celui de Lubumbashi est en pleine activité ; d'autres centres dont notamment celui de Lwiro (près de Dukavu) seraient prêts à fonctionner quand les équipements techniques nécessaires seront disponibles.

3.3 Organisation et objectifs d'un "Groupe de travail/Section" spécialisé en "T.A."

Pour qu'une assistance à moyen et long terme de l'ONUDI en "T.A." puissent s'appliquer rationnellement à l'IRS il est souhaitable qu'un "Groupe de travail" spécialisé en "T.A." soit constitué avec des branches dans les centres régionaux se consacrant aux problèmes particuliers qui y apparaissent. Ce "Groupe de Travail" se constituerait en parallèle à l'organisation actuelle de l'IRS en trois sections. Cependant, il semble très souhaitable qu'à plus long terme une véritable "Section" distincte soit administrativement constituée dans l'organigramme de l'IRS.

Dans l'abstrait, l'activité de ce service "T.A." devrait porter sur 5 thèmes :

- a) Documentation - Relations avec les organismes se consacrant aux "T.A." au Zaïre et à l'étranger ;
- b) Enquête de besoin - Formulation - Programmes ;
- c) Recherche et Développement - Expérimentation ;
- d) Application sur le terrain "Industrialisation" - Formation ;
- e) Diffusion - Evaluation - "Feed-back".

Ce dispositif, classique en matière de R et D industriel, peut paraître inadapté à une institution de recherche scientifique, ou particulier en ce qui concerne les thèmes b) et d).

Mais on doit garder à l'esprit qu'il est capital :

- 1) d'orienter l'activité vers la satisfaction de besoins ruraux ;
- 2) de permettre la reproduction à plus grand nombre des prototypes établis par l'IRS et leur diffusion par les P.M.I.

4. Recommandations: un programme "T.A." pour l'IRS et l'ONUDI

- 4.1 Considérant les informations échangées au cours des entretiens avec l'IRS, les perspectives et les contraintes, notamment telles qu'elles ont été formulées lors de la réunion tripartite du 10 octobre 1980, il semble qu'on puisse proposer un programme pour la collaboration IRS-ONUDI mettant en jeu des activités et des financements croissants.

4.2 Programme "T.A." à court, moyen et long termeActivité IRSContribution CAUDIa) à court terme

(période de réflexion interne)

- constitution d'un Groupe de travail "T.A." composé de:
 - socio-économistes
 - scientifiques
 - ingénieurs et techniciens
- constitution d'une documentation de base
- contacts avec les assistances bilatérales et les missions religieuses actives en "T.A."

- plusieurs abonnements individuels du "Bulletin d'Information de l'CAUDI"
- fourniture de documents CAUDI gratuits choisis sur les listes des publications.
- "mini projets" financés sur des fonds propres CAUDI portant sur:
 - quelques voyages d'études et stages dans des organismes à vocation "T.A." dans des pays en développement et pays industriels
 - des abonnements à des revues
 - la fourniture de documentation non gratuite.

b) à moyen terme

(période de maturation, endoctrination)

- participation aux travaux du "Groupe de Travail PNE" ou Département Economie Nationale et Industrie
- organisation du séminaire interne d'endoctrination, conscientisation en "T.A."
- participation aux travaux de centre de Lubumbashi en matière de:
 - biogaz
 - fumaison
 - séchage solaire
- enquête préliminaire de besoins sur le terrain.

- consultation (consacrée à l'IRS uniquement) pour l'élaboration d'un projet à long terme; durée 6 semaines; un consultant en "T.A."; enquête dans tout le pays couvrant toute l'activité régionale potentielle en "T.A." préparant la phase suivante;
 - plus quelques voyages d'études et stages et fourniture de documentation non gratuite.

c) à long terme

(période de production physique)

- organisation concrète d'une section "T.A." à Kinshasa et dans les régions.
- activité en accord avec le schéma du paragraphe 3.2
- collaboration approfondie avec:
 - les services de Développement Rural
 - la Faculté Polytechnique, l'OPAZ
 - les missions religieuses
 - les projets bilatéraux.
- collaboration approfondie avec les institutions vouées au "T.A." dans les autres pays africains.

• projet d'assistance CNUDI sur 3 ans portant sur:

- 1 expert permanent en "T.A." attaché à l'INR, au siège
- 5 à 10 experts associés juniors - spécialisés en diverses disciplines - affectés aux centres régionaux
- plusieurs consultants spécialisés pour des courtes durées.
- des stages et voyages d'études
- des équipements et machines pour ateliers et prototypes
- des moyens de transport etc.

4.3 Porter l'accent sur quelques idées fondamentales

- Éviter de s'isoler dans le "ghetto" de la recherche "académique" ; du juridisme.
- susciter l'expression des besoins de base des populations rurales.
- participer au "développement rural" dans une optique "d'intégration" en sollicitant, collaborant avec les "communautés de bases" "telles qu'elles existent" : communautés géographiques, ethniques, religieuses, économiques etc.
- insister sur le fait que l'activité de production des articles et équipements de "T.A." doit être finalement assumée par les PMI des villages et des petites villes. Pour cela maintenir des liens étroits avec l'OPAZ et les groupements patronaux à tous les niveaux.

- encourager l'établissement d'ateliers de mécanique "adaptés" dans tous les centres d'activités économiques d'autant plus nombreux et répartis dans tout le pays que les moyens de communication sont difficiles. Il semble en particulier qu'à part les grands ateliers des entreprises industrielles importantes, il n'y ait pas de fonderies de fonte de fer, de laiton et d'aluminium. Un effort tout particulier devrait porter sur la création de petites fonderies utilisant la ferraille locale et le charbon de bois qui paraît peu coûteux. Ces ateliers de mécanique fourniraient une contribution absolument capitale à l'entretien des équipements, leur réparation etc et pourraient également réhabiliter des équipements abandonnés ou défectueux (tels que des machines à vapeur) en même temps qu'ils fabriquent des articles neufs.
 - Éviter de recommencer ce que d'autres ont déjà fait: établir des liens avec d'autres institutions africaines tel que le "Réseau Africain d'Institution Scientifique" (voir annexe 3), s'occupant des mêmes problèmes. Proposer des études de cas concrets à des consultants/visiteurs d'autres pays.
 - acquérir une connaissance suffisante de l'anglais pour exploiter la littérature très abondante dans cette langue et effectuer des stages dans des pays anglophones.
-

ANNEXE 1

Calendrier d'activité

Septembre

- 24 - Arrivée à Kinshasa venant de Paris
- Entretien avec: M. Kom, Adjoint du SIDFA
 - " " M. Lobbens, Représentant Résident du PNUD
 - " " M. Ibrahim, Assistant du Représentant Résident, Administration/Finances
- 25 - Entretien avec: M. Varchaver, Représentant de l'UNESCO
- " " M. Obdoyn, Chargé de la documentation, PNUD
 - " " Cit. Biemo, Secrétaire d'Etat au Plan
 - " " M. Reckmans, Directeur du Domaine Agro-Industriel Présidentiel de la N°sola (DAIPN)
 - " " M. Friedmann, Export CRUDI, CIREZ
- 26 - Entretien avec: M. Therrien, Premier Secrétaire, Développement, Ambassade du Canada
- Table ronde au Service Présidentiel d'Etude (SPE) avec le Directeur et un groupe de collaborateurs
- 29 - Entretien avec: M. Acogny et M. Murat, mission CRUDI
- " " Cit. Sokulua Lubenzadi, Assist. Progr. Officer - USAID et
 - " " M. Robert Thorbloom, Communauté de l'Equateur (ESC)
 - " " M. Comoz, Représentant UNICEF
 - " " M. Mamadou, Directeur Adjoint, OIT
- 30 - Entretien avec Cit. Kazadi, Secrétariat du Plan, Chargé thème "Technologie Appropriée"
- " " Prof. Lofc, Institut de Recherche Scientifique (IRS)

ANNEXE 1 (suite)

Octobre

- 1 - Entretien avec: M. Lonoble, SIDFA
M. Niaró, Représentant FAO
M. Darribère, Coopération, Ambassade de France
- 2 - Entretien avec: Cit. Kazadi Tshilebo, Secrétaire du Bureau National, Développement, Eglise du Christ au Zaïre
M. Lolidvère, Coopération, Ambassade de Belgique
- Entretien avec: Cit. Konkonda, Délégué Général, IRS, en compagnie de Messrs. Acogny, Kam, Muret.
- 3 - Réunion "tripartite" à l'OPEZ
avec: Cit. Mpoyi Kampile, M. Lobbens, M. Lonoble et mission GUDI
- 4 - Réflexion, documentation
- 5 - Entretien avec Messrs. Soode, Lonoble et Friedmann
- 6 - Visite de PMS à Kinshasa:
mécanique: 2, Menuiserie: 1, Garage: 1
- Entretien avec Cit. Kazadi, Secrétariat d'Etat au Plan
- 7 - Entretien avec Père Bollen, Chargé du Développement Centre Catholique interdiocésain.
- Table ronde à l'OPEZ
- 8 - Déplacement à Kimpese (Bas-Zaïre)
- Visite du Centre de Développement Communautaire (Eglise du Christ au Zaïre)
- 9 - Déplacement à N'sole (Kinshasa)
- Visite du Domaine Agro-Industriel Présidentiel de la N'sole
- Réunion avec le Délégué de l'IRS
- Préparation de la réunion tripartite du 10
- 10 - Réunion tripartite à l'IRS
- 11 - Rédaction du rapport
- 12 - Départ de Kinshasa pour Lomé.

