

セネガル共和国
セネガル・日本職業訓練センター
機能強化プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 23 年 10 月
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

| |
|--------|
| 人間 |
| J R |
| 13-059 |

セネガル共和国
セネガル・日本職業訓練センター
機能強化プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 23 年 10 月
(2011 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

セネガル・日本職業訓練センター（CFPT）は、技術者免状（BTI）取得者の養成のため、1984年にわが国の無償資金協力を得て建設され、かつわが国の技術協力により職業訓練指導員の能力開発が行われた職業訓練機関です。続いて、わが国の2回目の無償資金協力（2003年）及び2回目の技術協力（1999年～2004年）により、上級技術者免状（BTS）取得コースが開設されました。現在では全学生の10%程度にあたる留学生を周辺国から毎年受け入れるとともに、1999年からは仏語圏中西部アフリカ諸国に対する第三国研修を実施しており、名実ともに仏語圏中西部アフリカを代表する職業訓練機関として成長し、セネガル共和国におけるわが国の協力の象徴として位置づけられています。

このたびCFPTは、セネガル共和国上位政策の下、労働需要及び国内の他の職業訓練機関の動向を踏まえ、自動車整備学科及び電子科（ともにBTI）を廃止し、新たに重機保守科及び建築設備保守科（ともにBTS）を開設する方針をたて、わが国に上記2学科の開設のための3回目の無償資金協力及び技術協力プロジェクトを要請しました。国際協力機構（JICA）は2010年に無償資金協力のための準備調査を実施し、現在、2012年の新学科開設に向けた施設及び機材の整備のための同協力を実施中です。

本技術協力は、上記無償資金協力の検討段階から無償資金協力と技術協力の一体的実施を視野に入れて検討されてきたものであり、先の無償資金協力準備調査においてもセネガル側の技術協力の要望及び協力の必要性・妥当性を確認してきました。

上記の無償資金協力準備調査に続き、JICAは本技術協力プロジェクトの内容を検討するため2011年8月に詳細計画策定調査団を派遣し、セネガル共和国政府との間で、協力計画の策定に係る協議を行い、2011年9月14日に「セネガル・日本職業訓練センター機能強化プロジェクト」に係る討議議事録（R/D）を取り交わしました。本報告書は係る調査概要を取りまとめたものです。

ここに、本調査にご協力をいただいた内外の関係者の方々に深い感謝の意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成23年10月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 萱島 信子

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

| | |
|---|----|
| 第 1 章 詳細計画策定調査団の派遣 | 1 |
| 1 - 1 派遣の経緯と目的 | 1 |
| 1 - 2 調査団の構成 | 1 |
| 1 - 3 調査の方法 | 1 |
| 1 - 4 調査日程 | 2 |
| 1 - 5 主要面談者 | 3 |
| 1 - 6 団長所感 | 3 |
| 第 2 章 事業実施の背景 | 5 |
| 2 - 1 建築設備保守科及び重機保守科の新設計画の背景と内容 | 5 |
| 2 - 2 建築設備保守科及び重機保守科の卒業生が必要となる背景 | 6 |
| 2 - 3 BTI（技術者免状）取得コースの電子科及び自動車整備科の発展的解消 | 7 |
| 2 - 4 これまでのわが国のCFPT支援 | 8 |
| 第 3 章 新設学科の準備状況 | 9 |
| 3 - 1 建築設備保守科 | 9 |
| 3 - 2 重機保守科 | 12 |
| 第 4 章 プロジェクトの基本計画 | 18 |
| 4 - 1 プロジェクトの基本方針 | 18 |
| 4 - 2 協力内容 | 18 |
| 4 - 3 投入計画 | 19 |
| 4 - 4 プロジェクト実施体制 | 20 |
| 4 - 5 5項目評価 | 21 |
| 付属資料 | |
| 1．プロジェクト概念図 | 27 |
| 2．施設・企業訪問議事録 | 28 |
| 3．建築設備保守科資料〔カリキュラム案、レッスンプラン案、質問票（和・仏）、 回答英訳〕 | 31 |
| 4．重機保守科〔カリキュラム案、質問票（和・仏）、回答英訳〕 | 54 |
| 5．詳細計画策定調査（M/M）英語版 | 78 |

| | |
|------------------------|-----|
| 6 . 詳細計画策定調査 (M/M) 仏語版 | 91 |
| 7 . 討議議事録 (R/D) 英語版 | 104 |
| 8 . 討議議事録 (R/D) 仏語版 | 119 |

地



写 真



港湾労働者職業訓練センター打合せ



KOMATSU・BIA 社での打合せ



指導員へのインタビュー



ミニッツ署名

略 語 表

| 略語 | 正式名称 | 日本語 |
|------------|--|----------------------------|
| AATR | Agence Autonome des Travaux Routiers | セネガル道路庁 |
| ACCC | Association des Collèges Communautaires du Canada | カナダコミュニティカレッジ協会 |
| APC | Approche Par Compétence | 職能に基づいた訓練アプローチ (CBTの仏語) |
| BT (= BTI) | Brevet de Technicien | 技術者免状 |
| BTS | Brevet de Technicien Supérieur | 上級技術者免状 |
| CBT | Competency Based Training | 職能に基づいた訓練アプローチ(英) |
| CFPT | Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon | セネガル・日本職業訓練センター |
| DSRP | Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté | 貧困削減戦略文書 (PRSP) |
| METFP | Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle | 技術教育・職業訓練省 |
| NEPAD | The New Partnership for Africa's Development | アフリカ開発のための新パートナーシップ |
| OIC | Organization of Islamic Cooperation | イスラム協力機構 |
| PDEF | Programme Décennal de l'Education et de la Formation | 教育・訓練10カ年計画 |
| PES | Professeur d'Enseignement Secondaire | 高等学校卒業後に6年以上の大学教育を修了した指導員 |
| PEM | Professeur d'Enseignement Moyen | 高等学校卒業後に4年以上の大学教育を修了した指導員 |
| PETP | Professeurs d'Enseignement Technique et Professionnel | 高等学校卒業後に2年以上の大学教育を修了した指導員 |

第1章 詳細計画策定調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

セネガル・日本職業訓練センター（Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon：CFPT）は、技術者免状（Brevet de Technicien：BTI）取得者の養成のため、1984年にわが国の無償資金協力を得て建設され、かつわが国の技術協力により職業訓練指導員の能力開発が行われた職業訓練機関である。続いて、わが国の無償資金協力（2003年）及び技術協力（1999年～2004年）により、上級技術者免状（Brevet de Technicien Supérieur：BTS）取得コースが開設された。

全学生の10%程度にあたる留学生を周辺国から毎年受け入れるとともに、1999年から現在まで仏語圏中西部アフリカ諸国に対する第三国研修を実施しており、名実ともに仏語圏中西部アフリカを代表する職業訓練機関として成長し、セネガル共和国（以下、「セネガル」と記す）におけるわが国の協力の象徴として位置づけられている。

セネガル上位政策の下、CFPTは労働需要及び国内の他の職業訓練機関の動向を踏まえ、自動車整備学科及び電子科（ともにBTI）を廃止し、新たに重機保守科及び建築設備保守科（ともにBTS）を開設する方針である。

上記2学科の開設のため、セネガル政府はわが国に対して無償資金協力を要請し、現在、2012年の開設に向けた施設及び機材の整備のための同協力を実施中である。

本技術協力は上記無償資金協力の検討段階から一体的実施を視野に入れたプログラム・デザイン案として検討されてきたものであり、先の無償資金協力準備調査においてセネガル側の技術協力の要望を踏まえ、協力の必要性・妥当性を確認したものである。

1-2 調査団の構成

| 担当分野 | 氏名 | 所属 |
|------|-------|-----------------------------|
| 総括 | 森田 千春 | 国際協力機構人間開発部 社会保障課 調査役 |
| 職業訓練 | 立花 弘人 | 独立行政法人雇用能力開発機構神奈川センター 居住系講師 |
| 訓練計画 | 世取山 清 | 職業能力開発大学校 国際協力部 |

1-3 調査の方法

調査方法は、以下のとおり関連資料の収集、聞き取り、視察及び協議を行った。

新設2学科（重機保守科、建築設備保守科）に係る開設準備の状況（カリキュラム、指導員確保・育成、教材、機材等）の確認。

民間連携（コマツ・ダカール）に関する計画（指導員研修、実機実習）。

本邦協カリソース・協力内容（専門家、研修、機材供与）の検討。

・プロジェクト枠組み・実施体制の確認・合意。

表 - 1 団員分担

| 分野 | 調査項目 | 世取山 | 立花 | 森田 |
|----------|------------------|-----|----|----|
| 活動計画案 | カリキュラム・訓練計画 | | | |
| | 指導員育成 | | | |
| | 官民連携 | | | |
| | 供与資機材 | | | |
| 本邦リソース投入 | 本邦研修 | | | |
| | 専門家派遣（TOR、マッチング） | | | |
| 全体計画・調整 | PDM作成 | | | |
| | 無償資金協力との連携 | | | |

1 - 4 調査日程

現地調査は2011年7月30日から8月14日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

| 日付 | | 活動 | | |
|------|---|---|------|--------|
| | | 世取山団員 | 立花団員 | JICA森田 |
| 7/30 | 土 | 日本発⇒ | | |
| 7/31 | 日 | ダカール着 | | |
| 8/1 | 月 | JICA事務所打合せ、職業訓練省(METFP)表敬 CFPTと協議 | | |
| 8/2 | 火 | CFPTと協議(質問票およびPDM案について) | | |
| 8/3 | 水 | CFPTと協議(PDM案について) | | |
| 8/4 | 木 | ミニッツ協議 | | |
| 8/5 | 金 | ミニッツ署名 JICA事務所および在セネガル日本国大使館報告 | | |
| | | | | ダカール発⇒ |
| 8/6 | 土 | | | |
| 8/7 | 日 | ⇒日本着 | | |
| 8/8 | 月 | CFPT継続調査 (新カリキュラム、機材、指導員育成計画にかかる指導員との協議) | | |
| 8/9 | 火 | # | | |
| 8/10 | 水 | # 14:30 コマンダカール訓練センター訪問 | | |
| 8/11 | 木 | 企業および関連職業訓練センター訪問 | | |
| 8/12 | 金 | JICA事務所報告 ダカール発⇒ | | |
| 8/13 | 土 | ⇒ | | |
| 8/14 | 日 | 日本着 | | |

1 - 5 主要面談者

(1) 技術教育・職業訓練省：Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (METFP)

M. Saliou DIOUF Director of Technical and Vocational Training

(2) セネガル・日本職業訓練センター：CFPT

Mr.Ousseynou GUEYE Director

Mr.Balla TIMERA Director of Trainings

Mr.Massaer KEBE Chief of Works

Mr.Amadou MBODJI Chief of Div., Informatics' Industry and Network

Mr.Elhadji Ismaila NDIAYE Instructor of Electronic div.

Ms.Khady DIOP Instructor of Electro technic div.

Mr.Alioune B.DIONE Chief of Div., Auto mechanic

Mr. Elhadji Malick CISSE Instructor of Auto mechanic

(3) コマツ・ダカール社

田中 良樹 ダカールKOMATSU所長

M. Allan Carreos Dakar KOMATSU Service Engineer

M. Damien VAN MIEGROET BIA General Manager (ベルギー人)

1 - 6 団長所感

本プロジェクトは、2010年に実施した無償資金協力準備調査のなかで確認した技術協力案を基にデザインしたものであり、CFPTにとって3回目の技術協力プロジェクトとなるものである。

今回、調査団より説明した重要な点は、過去2回のプロジェクトとは投入の種類・規模が異なること、及び 重機保守科の支援体制・方法であった。

(1) 過去のプロジェクトとは投入の種類・規模が異なること

過去2回の技術協力プロジェクトは、5年間のプロジェクト期間中に複数名による長期専門家チーム（業務調整員含む）が常駐し、各学科の「技術移転」を行うという形式であった。よって、CFPT側にはJICAの技術協力に対して旧来のプロジェクト規模・形式のイメージが強く残っており、今回のプロジェクトに対しても同様の「技術移転」への期待が高いことがうかがえた。本調査団では、近年の技術協力プロジェクトの傾向（標準期間は3年間程度、複数名の専門家の常駐がない場合には業務調整員を配置しない、等）を説明したうえで、今回のプロジェクトの目的及びCFPTの現有能力に照らした投入規模と構成を考えていることを説明した。

まず、プロジェクト期間については、準備に1年、2年制コースの実施で計3年間であるが、コースを1サイクル実施した後にモニタリング・評価結果をコースの改善に反映させることが重要であることから、4年間の期間を確保したいと思っているが、4年目の投入規模は少なくなる可能性があることを説明した。次に、専門家構成についてはCFPTのコース改廃に係る全体的なマネジメントを支援する専門家をチーフアドバイザーとし、各学科の支援については

年間1～2カ月程度の短期専門家の派遣を想定していることを説明した。

(2) 重機保守科の支援体制・方法

また、重機保守科の支援体制・方法に関し、日本において同分野の職業訓練は公的機関ではなくて民間企業が担っており、数少ない公的機関における訓練であっても民間企業から講師を招いて訓練を実施していることを説明した。よって、今回、重機保守科の短期専門家の任務は指導員の現有能力を確認したうえで指導員育成計画の作成を支援することであり、民間企業による技術指導が必要な部分について民間企業との連携を支援することを想定していることを説明した。さらに、想定する民間企業としては、必要となる技術内容の観点から、メンテナンスの状況が異なる日本よりもセネガルの民間企業が適していると考えていることを説明した。

CFPT側は本調査団からの上記の説明内容を了解したうえで、特に重機保守科に関しては民間企業（本邦、現地にはこだわらず）との連携による指導員育成になるとしてもプロジェクトで質の管理をしてほしいという点を強く要望していることが明らかとなった。

職業訓練は、わが国においても時代の要請に応じたコースの改廃が常に求められている分野である。今後実施するプロジェクトにおいては、短期的に2学科の開設・運営を支援するのみならず、今後、CFPTが時代の要請に応じて自力でコースを改廃していくための広義のマネジメント能力の獲得を中長期的な観点から支援することを念頭に実施することが重要であると考えらる。

第2章 事業実施の背景

2 - 1 建築設備保守科及び重機保守科の新設計画の背景と内容

先の無償資金協力準備調査にて確認した本事業実施の背景概要は、下記のとおりである。

【建築設備保守科及び重機保守科の新設計画の背景と内容】

CFPTは今後の新たな取り組みとして、「電子科」と「自動車整備科」を発展的に解消させ、BTS（上級技術者免状）取得コースに「建築設備保守科」と「重機保守科」を新設することを計画している。その背景と内容は以下のとおりである。

また、CFPTは、カナダ政府の政府開発援助（ODA）によるカリキュラム開発の支援を、2009年に受ける予定にしている（建築設備保守科）。これはカナダ政府の支援によってACCC（Association des Collèges Communautaires du Canada、カナダ・コミュニティ・カレッジ協会）が行うもので、セネガル内の10の職業訓練機関から1つずつコースを選定して指導を行うものである。

（1）建築設備保守科

【背景】

ダカールを中心に、ホテル施設、大規模住宅施設、大型オフィスビルの建設が増加しているが、施設の維持・メンテナンス、住宅諸設備（電気、給水、冷房、遠隔監視、CATVなど）の安定的な提供が課題となっている。

同時に、このことに対応するために、これまでは一部の従業員を他の領域に配置転換させることで作業分野を拡大してきた。例えば、研修を受けた電工が、冷蔵や情報処理ネットワークの技術者も兼ねる場合や、冷蔵技術者が配管工になる場合などがある。このような領域を総合的に包含し、かつ、認可を受けた職業訓練機関は、セネガル国内には存在しない。

【内容】

建造物の保守に関連する暖房、冷蔵、冷房、空調、電気、水やその他の流体、また、警報・セキュリティ設備、建物内外の通信ネットワークの機材・設備に関して、予防的なメンテナンスと同時に、故障が起こった際に修理を行い得る人材を育成する。さらに、機材の衛生・セキュリティに関する規則が遵守されているかどうかを監視し、同時に、予算管理やメンテナンス契約管理に参画し得る人材を育成する。

（2）重機保守科

【背景】

セネガル及び周辺諸国の持続的な開発を促進するために必要不可欠な公共事業や農業、鉱山分野における技術者がセネガル国内に絶対的に不足している状況にかんがみ、重機保守技術者の育成を促す必要がある。この点に関しては、教育・訓練10カ年計画（Programme décennal de l'éducation et de la formation : PDEF）の戦略にも合致するものである。同時に、ユーザー企業の重機の保守及び修理のコストの削減も必要で、競争力の強化を図るとともに、徹底した機材管理も重要である。また建築設備保守科と同様に、このような領域を総合的に包含し、かつ、認

可を受けた職業訓練機関は、セネガル国内には存在しない。

【内容】

機械設備（熱エンジン、伝動装置、サスペンション等）、油圧設備（油圧装置、シリンダー、クラッチ、コンバーター等）、電気・電子設備（バッテリー、発電機、エンジン、センサー等）、土木工事の機材（水準測量機、タイヤ、キャタピラー装填機、ミキサー、フォークリフト等）の監視、保守、修理が遂行できる人材を育成する。また、さまざまな装置（油圧ポンプ、噴射ポンプ、噴射装置、ピストン、軸受、トランスミッション、クラッチ、油圧機器）の解体、管理、清掃、取替、再組立、調整を行い得る重機保守技術者を育成する。

2 - 2 建築設備保守科及び重機保守科の卒業生が必要となる背景

先の無償資金協力準備調査にて下記のとおり確認した。

これらの2つの学科が提供するコースの内容は、2006年にセネガル政府が明示している第2次貧困削減戦略文書（DSRP：2006-2010年）に合致している。本文書では、貧困削減のための優先目標を設定し、「富の創出」、「基礎社会サービス」、「社会保護と災害予防と管理」及び「グッドガバナンスと地方開発」を4本の柱としている。特に「富の創出」に対して、セネガル政府は首相府主導で「経済成長戦略（SCA）」を打ち出し、経済成長を強く志向した経済開発をめざしている。また、既述したとおり、ワッド大統領はNEPAD案件策定にイニシアティブを發揮し、大規模な経済インフラ整備を提唱している。これらの実現のためには、インフラ及び建造物の開発が必要である。また、既述した教育省が策定したPDEFでは職業訓練分野の重点セクターとして 建設業、食品加工業及び 港湾事業の3つを挙げている。

今後のセネガルの経済発展プロセスを考える場合、下述するインフラ及び建造物の開発は自国のみならず西アフリカ諸国の拠点国の立場からも必要不可欠であるところ、これらの学科が上位計画との整合性も確保されていることともあいまって、これらのコースが提供する人材のニーズは高いことが想定される。

また、学科ごとのニーズを検討すると、まず建築設備保守科に関連する建造物として、商業施設及び 民間住宅の2つが想定される。セネガルでは民間消費が高い状況で、欧米型の大規模なスーパーマーケットやショッピング・モールが供用され始めている。また、同国の拠点性や観光振興の成果ともあいまって、ホテル数も多くなっている。また、同国の経済成長に伴う自国内の富裕層の増大や欧米諸国等で高等教育を受けて帰国する新富裕層の増加に伴って、富裕層をターゲットにした住宅建設が活況を呈している。これには、2008年中葉以降の世界的な経済危機の影響が相対的に軽微であったアフリカ諸国への安定的な投資先としての同国としての位置づけとも関連している。

これらの建造物には電気、冷房、冷蔵、エレベーター等のメンテナンスが必要である。一般的にはこれらのメンテナンスには保守契約が結んであり、また、例えば野菜や果物、魚の鮮度を守るために、CASINOスーパーマーケットでは冷蔵に関する保守契約でメンテナンス要員を、24時間、常駐させる契約を結んでいる。しかし、必要な技術・技能を身につけた人材の不足に起因する要因によって、セネガルでは、何らかの問題が起こった場合に、すぐに保守要員が駆

けつけるといような状況になっておらず、こうした建造物全般のメンテナンスに対応し得る「広く浅い」知識をもった保守要員のニーズが高い。建築設備保守科では、このようなニーズに対応し得る人材の育成を企図している。この人材は、今後、同国でも進むであろうメンテナンス会社の競争激化に伴うサービスの向上にも資し得る人材である。

次に、重機保守科に関しては、その必要性はより明確である。セネガルでは、2008年3月にOICサミットが開催された。それ以前の多くのインフラ・プロジェクトはその開催に向けたものであったが、それ以降、現在は新たなフェーズのインフラ開発が進んでいる。大規模開発プロジェクトには枚挙にいとまがない。特に、Ndiass新空港、新空港へのアクセスのための高速道路、地方開発を企図した高速道路ネットワーク、工業団地、新空港供用後の旧空港跡地の新都市開発等のプロジェクトが目白押しである。セネガル道路庁（Agence Autonome des Travaux Routiers：AATR）によると、2012年までの道路分野の投資額は約10億ユーロで、この資金調達は既に終わっているとのことである。また、2012年から2020年までの計画ではおおむね30億ユーロが必要となっている。この間、雇用創出効果は2012年までに約17万5,000人が見込まれており、2020年までにおおむね40万人が雇用される見込みとなっている。また、2008年8月のLe Soleil誌によると、公共工事を通じたGDPにおける建設分野のGDPは、計画が順調に推移すれば現在の約6%から2015年には約12%まで伸長するとの見込みを紹介している。また、同紙によれば現在の公共投資額はおおむね700億CFAフランであるが、2015年には約1,700億CFAフランになるとのことである。さらに、民間も含めた投資額は、現在がおおむね1,620億CFAフランであるが、2015年には約6,770億CFAフランになるとの見込みもあり、これによる雇用創出効果は4万人との試算もある。

これらの建設を円滑に進めるためには重機のメンテナンスが必要となるが、この分野の専門家が不足していることから、建設がスケジュールどおりに進まないことが頻発するとのことである。また、このような技術・技能を有するセネガル人が少ないことから、特に欧州からの専門家を雇用せざるを得ず、同国人はいつまでたっても単純労働に従事せざるを得ない状況にある。当然のことながら、そのような専門家の雇用により、建設コストがかさむことも現実問題としてあるようである。民間企業との協議では、今回の新設コースの対象セクターに関しては、これまでこのような分野の人材を育成する機関がセネガル国内になかったことから、民間企業の側からもニーズが高いとの発言がおおむねの意見であった。

2 - 3 BTI（技術者免状）取得コースの電子科及び自動車整備科の発展的解消

同様に、先の無償資金協力準備調査にて下記のとおり確認した。

【BTIコースの電子科及び自動車整備科の発展的解消】

CFPTでは、新規2学科の新設とともに、BTI（技術者免状）取得コースの電子科及び自動車整備科の発展的な解消が考えられている。もとより電子科は主に一般家電の修理を行い得る人材を育成することを目的としているが、これらの家電は壊れにくくなっており、また、低価格化ともあいまって、故障した際には買い換えが常態化しており、修理に対するニーズは漸減している。

また自動車の整備は、メーカーによる技術者の養成が進んでいるとともに、自動車の電子化

が進んで一般的な修理技術では通用しなくなっている。

これら背景を踏まえ、セネガル国内のみならず周辺諸国での建築設備保守、及び重機保守の2学科が養成し得る新たな人材の必要性にかんがみ、2つの新たなコースの新設が計画されている。

なお、これら2つの学科では、複数の教員が近々に定年退職を迎えることとなっている。

2 - 4 これまでのわが国のCFPT支援

これまでのわが国のCFPT支援実績は下記のとおりである。

- 1982～1984年：「職業訓練センター建設計画」(無償資金協力、20.0億円)
訓練施設の建設及び訓練機材の供与
- 1984～1991年：「日本・セネガル職業訓練センター」(技術協力)
BTI(技術者免状)取得コース開設
技術指導、カリキュラム作成等の支援。協力対象は電子・電気・機械・自動車整備・家電修理の5分野
- 1995年：「日本・セネガル職業訓練センター・アフターケア協力」(技術協力)
- 1999～2004年：「セネガル職業訓練センター拡充計画」(技術協力)
BTS(上級技術者免状)向け 工業情報技術科、制御機材料の開設支援
- 1999～2008年：「アフリカ諸国職業訓練コース(フェーズI、II)」(第三国研修)
西アフリカ諸国の職業訓練指導者向け研修(電気技術・電子工学・機械工学・情報処理・制御技術)対象国：ベナン、ブルキナファソ、中央アフリカ、コートジボワール、ガボン、ギニア、マリ、モーリタニア、ニジェール、トーゴ及びセネガル(計11カ国)
- 2003年：「職業訓練センター拡充計画」(無償資金協力、7.59億円)
BTS上級技術者免状取得コース拡充(工業情報技術科、電子制御技術科、機械制御技術科)のための訓練施設拡充及び機材供与
- 2005～2007年：「訓練指導・コース設定」(個別専門家)
- 2006年：「起業家育成支援」(技術協力)
- 2007年：「TIG/MIG溶接」(個別専門家)
- 2006～2008年：「職業訓練指導者養成(電子機械、自動車機械、電子工学)」
(マリ第三国専門家)
- 2009～2013年：「アフリカ諸国向け職業訓練コース(フェーズ)」(第三国研修)
西アフリカ諸国の職業訓練指導者向け研修(電気技術・電子工学・機械工学・情報処理・制御技術)
- 2010年～：「セネガル国職業訓練機能強化計画」(無償資金協力)
(予定)
- 2011年～2015年：「セネガル・日本職業訓練センター機能強化プロジェクト」(技術協力)

第3章 新設学科の準備状況

2010年4月～12月に実施した「セネガル国職業訓練機能強化計画準備調査」（新設2学科開設に向けた施設・機材等のハード面整備のための無償資金協力の計画策定のために実施した調査）にて確認された、本プロジェクトで対象とする新設2学科にかかる調査結果概要は下記のとおりである。同調査は無償資金協力と技術協力の連携を前提に本技術協力プロジェクトの実施を想定して実施したものである。

本調査は同調査結果に基づき、さらに詳細についての確認を行った。

3 - 1 建築設備保守科

(1) 「セネガル国職業訓練機能強化計画準備調査報告書（2010.12）」調査結果

【「セネガル国職業訓練機能強化計画準備調査報告書（2010.12）」より抜粋】

<新学科設立ニーズの背景>

セネガル国内では、近年のダカール市内及び近郊を中心にホテル、大規模住宅、大型オフィスの建設が増加しており、施設の維持・保守管理に多くの解決すべき課題が発生してきている。現在これらの問題を解消するために、既存保守要員の作業分野拡大で対応しているが、現在の施設設備には応えられない状況となってきた。また、主に欧州から派遣された技術者を雇用している場合もあるが、高額なコスト負担が課題となっている。

<カリキュラム>

施設設備の保守に必要な機材・技能の範囲は冷房（空調）、冷蔵・空調、給排水、給湯、セキュリティ設備、警報設備、通信設備、防災設備等である。一般保守要員の業務は故障診断から修理作業までの能力が求められる。修理業務には故障原因の究明、判断、設計図や図面を読解し、故障した機材の修理、部品の交換、部品の管理能力が必要となる。

上記保守要員はさらに故障予防に係るメンテナンス能力が求められる。このことから、数学等の普通学科の他、電気・電子、冷房等の熱力学、配管、自家発電用ディーゼルエンジン等を包含する人材の育成が必要となる。

建築設備保守科のカリキュラムにおける時間配分は、一般教養20%、電気工学30%、遠隔情報管理12%、冷房空調30%、衛生設備5%、職場環境3%となっており、保守作業に必要とする科目に適切な時間が配分されている。一般教養を除く科目内容において、総時間数の40%を学科とし、60%を実習課題としている。日本国内での高卒後2年間コースのカリキュラム（職業能力開発促進法施行規則）もほぼ同様に、学科が41.2%、実技は58.8%であることから、CFPTが策定しているカリキュラムは均衡のとれたものと判断する。

(2) 本調査で確認した事項

1) カリキュラムの開発状況

カナダのコミュニティカレッジを通じて「Competency Based Training : CBT1に基づくカリキュラム策定手法」の支援を受けているが、実際のカリキュラム案は、前提となる策定方法を踏まえてCFPT自身が策定したものであり、技術教育・職業訓練省の承認を得ようとしている段階である。先の無償資金協力案件にかかる協力準備調査でも「(CBT導入によっても)教える内容は変わらないので必要機材は変わらない。」というのがCFPTの一貫した姿勢であった。

本調査においても、「カリキュラム開発に係るカナダの支援は、カリキュラム策定の手順であって、カリキュラムそのものではない」とCFPT側の見解が一貫していることが確認できた。CFPTの成熟度、姿勢、提案されているカリキュラムの構成からみて、カナダ型CBTによってこれまでのCFPTで培われた基盤そのものが影響される懸念は少ない。これまでの日本の協力の延長線上での支援に影響ないものと思われる。

本調査時点で既にシラバス及びレスンプランの枠組みができており、カリキュラムの準備はできている状態であることが確認できた。これは日本の訓練校で使用しているものと比べても問題のない内容である。

一般的に建築設備保守科は、限定された範囲でのものづくりを主とする他学科に比べて「広く浅く」知識を備えて網羅することが求められる学科であり、そのためにはテキストが重要になる。現在、テキストの作成スケジュールは不明であり、本プロジェクトではこれから着手するテキストの作成支援も留意事項である。

2) 指導員育成計画

建築設備保守科の指導員配置計画は表－2のとおり。

表 - 2 建築設備保守科の指導員配置計画

| 氏名 | タイトル | 現状/今後の予定 |
|----------------------------|------|--|
| Mme Khady DIOP | PEM | 現在、電気工学科指導員。2011年10月に職種転換予定。勤続3年。31歳。 |
| Mr.Cheikh FALL | PEM | 現在、自動制御科指導員。2011年10月に職種転換予定。勤続3年。26歳。 |
| Mr. Mahi WONE | PES | 現在、電気工学科指導員。2011年10月に職種転換予定。勤続21年。50歳。 |
| Mr.El Hadgi Ismaila NDIAYE | PES | 現在、電子科指導員。2011年10月に職種転換予定。勤続3年。28歳。 |

PES : Professeur d'Enseignement Secondaire (高等学校卒業後に6年以上の大学教育を修了した者)

PEM : Professeur d'Enseignement Moyen (高等学校卒業後に4年以上の大学教育を修了した者)

¹ CBTアプローチとは産業界が主体となり訓練参加者が習得すべき職務遂行能力や技術標準を可能な限り具体的に設定し、それらに国家が認証を与え、国家より公認を受けた訓練機関がこれらの基準に基づいてできるだけ実践的な方法によって訓練を行うという制度（「Competency Based Trainingカリキュラムの開発と実施に向けた導入プログラム」、JICA、2010年）。職務遂行能力が産業界によって明確に定義されているため、雇用市場における汎用性や雇用への直結という点でのメリットが期待されている。他方、デメリットとしては職務遂行能力が個別に分断されているために仕事と仕事の間の関連性や仕事のパフォーマンスの根底をなす性格・意欲等が無視されている、統合性を欠いた職業分析のおそれがある、柔軟性や問題解決能力を要する高度な技能をもつ創造的な人材の育成には不向きである、等の指摘がある。多くの国ではこれらを踏まえてCBTの理念にねざした職業訓練制度に向けて微調整を続けている。

指導員の採用は、技術教育・職業訓練省によって募集が行われる仕組みであり、職業訓練指導員校（Teacher Training School for Vocational Training）の卒業生もしくは、他の訓練施設の指導員のいずれかから採用されることになる。建築設備保守科に係る今後の指導員採用計画は表－3のとおりである。

表 - 3 今後の指導員採用計画

| 時 期 | 採用予定人数 |
|----------|--------|
| 2011年10月 | 1名以上 |
| 2012年7月 | 1名以上 |
| 2013年7月 | 1名以上 |

建築設備保守科の指導員に必要とされる技術分野は①「電気」、②「冷凍空調」、③「給排水」の3分野で構成される。建築設備保守科に配置予定の指導員2名（Mme Khady DIOP及びMr.El Hadgi Ismaila NDIAYE）に聞き取り調査を行った結果は表－4のとおり。

表 - 4 建築設備保守科に配置予定の指導員2名の現有技術レベル調査結果

| 技術分野 | 現在の指導員の技術レベル |
|---------|-------------------------|
| ①「電気」 | 十分 |
| ②「冷凍空調」 | 「冷凍」の基本はできているが、「空調」は不十分 |
| ③「給排水」 | 不十分 |

上記聞き取り調査を踏まえると、建築設備保守科の指導員に必要とされる技術のうち、既に有している技術は全体の約4割であり、約6割が不十分な状態であるといえる。上記2名によれば、今後、同科のカリキュラム開発を支援したカナダのコミュニティカレッジによるカナダでの技術研修も予定されているとのことである。

本プロジェクトではまず、不十分であることが明らかとなった「空調」と「給排水」に焦点をあて、さらにそのなかでも同科の指導員達が指導可能な部分と不可能な部分を明確に特定し、本邦研修と短期専門家派遣（「冷凍空調」と「給排水」の各1名）を組み合わせることで指導員育成を支援していくこととする。

3) 訓練機材

訓練項目ごとに必要な機材の有無（調達計画も含めて）を確認した。今後、追加が必要と思われる機材は下記の3アイテムである。これらについては、今後のカリキュラム開発及び指導員育成（本邦研修及び短期専門家派遣）を通じて調達の必要性、調達方法・スケジュールを検討していくこととする。

表 - 5 今後、追加を検討する機材（建築設備保守科）

| 機材名 | 機材情報 |
|---|---|
| Sanitation and Dranation Unit (Code : MIB-HD-201 Basic Principle in Hydrodynamicsで使用する機材) | <ul style="list-style-type: none"> ・日本では給排水実習に有効であると好評の実習機材。資材を現地調達して訓練校で組み立てることにより自作可能。 ・まず本邦研修の時に日本の訓練校での使用状況を経験し、短期専門家派遣の際に現地でこの実習機材一式を作成することも一案。 |
| Absorption Refrigeration machine (吸収式冷凍器) (Code: MIB-FC-102 Basic Principles of refrigeration and air conditioning installationsで使用する機材) | <ul style="list-style-type: none"> ・日本の大規模なビルでは一般的であり、セネガルでも一部導入されている。近いうちにセネガルでも一般化されることが想定される。 ・参考銘柄：仏メーカーCIAT 約300万円 |
| Access Control System (中央監視システム) Code : MIB-TI-204 Optimization of telecomputing systemsで使用する機材 | <ul style="list-style-type: none"> ・モニター等情報機器の組み立てによる一式であり、現地調達可能。 ・基本的な機材の組み合わせであり、本システムに係る特別の研修は不要。 ・参考銘柄：アズビル株式会社（旧：株式会社山武）の建物管理システムsavic、約300万円相当。 |

3 - 2 重機保守科

(1) 「セネガル国職業訓練機能強化計画準備調査報告書（2010.12）」調査結果

【「セネガル国職業訓練機能強化計画準備調査報告書（2010.12）」より抜粋】

<新学科設立ニーズの背景>

セネガル国内では新たなフェーズのインフラ開発が進んでおり、新空港への高速道路建設、地方開発推進のための高速道路ネットワーク整備、新設鉱業団地開発等が進められている。これら事業の円滑化には、重機の保守が可能な技能者・技術者を必要とするが、この分野の人材が大幅に不足しているのが現状である。また、セネガル国内の技術教育・職業訓練施設には、重機保守科に該当する科は存在せず、CFPTでの新規開設に多くの期待が寄せられている。

<カリキュラム>

重機保全にかかる業務は、故障診断から修理までと予備保全と定期点検に大別できるが、CFPTはこれら双方をカバーできる人材の育成を目標とし、カリキュラムを作成している。カリキュラムには一般教科として、他科同様に数学、英語、情報処理等が含まれている。電気・電子は回路、始動システム、負荷システム等を習得し、電子の基礎としてダイオード、トランジスタ、集積回路を習得するものとしている。機械分野では力学、ベクトル、モーメント等の平面力学及び運動力学も基礎学習に含めている。機械の構造（メカニク）では製図、機械の要素部品として重機の軸受けである各種ベアリング、潤滑機構等も重要な要素としている。

重機保守科のカリキュラムにおける時間配分は、一般教養25%、電気11%、油・空圧7%、機械54%、職場環境2%となっており、建築設備保守科同様に一般教養を除く科目内容において、総時間数の40%を学科とし、60%を実技としている。実習に重きを置いたカリキュラムは、即戦力となる人材育成を目指したものであり、日本の基準にも合致した理想の配分であると判断する。

(2) 本調査で確認した事項

1) カリキュラムの開発状況

重機保守科のカリキュラムについても、建築設備保守科と同様にCBTに基づき作成する予定である。しかしながら、重機保守科のカリキュラム開発は未着手であり、直接カナダの支援を受けて準備を先行させてきた建築設備保守科に比べて遅れをとっている状況である。当該科に配属予定の2名の指導員の説明によれば、2011年11月に当該科にかかわるCBT短期専門家がセネガル政府によって配置される予定であり、その派遣時期に合わせて本格的なカリキュラム作成作業に着手予定である。

本調査団からは、セネガル側で投入予定のCBT短期専門家が配置される前に、あらかじめCFPT側でCBTに基づくカリキュラム及びシラバスの案を作成し、同短期専門家が派遣された時に、その案について説明したうえで指導を受けることが望ましいと助言した。日本側の支援方針としては、セネガル側で投入予定のCBT短期専門家を中心に2011年末までにカリキュラム開発を進捗させることを前提として、重機保守分野の日本人短期専門家の初回派遣時期を2012年1月以降にするのが適当であるというのが、本調査団帰国後の日本側関係者の合意事項である。

また、既に提出されている「Training CourseのSchedule」と「Detailed Program」について、内容及び時間構成について事前に調査団にてリストアップした不明確な事項についてCFPT側と協議し、欠落や記載ミスを修正した最新版について確認した。

カリキュラム策定方針について訓練項目に沿って確認した結果は表-6のとおり。

表 - 6 重機保守科におけるカリキュラム策定方針

| 訓練項目 | CFPT側のカリキュラム策定方針（ヒアリング結果） |
|--|---|
| 機械工作（パイプ作業、ねじ立て作業、ボルトナット締結作業） | 時間数は未定だが、含める。 |
| 電気工作（結線作業、端末処理、はんだ付け作業） | 時間数は未定だが、含める。 |
| 整備作業機器取扱実習 | 時間数は未定だが、含める。 |
| 計測器と試験器の取扱実習 | 時間数は未定だが、含める。 |
| 非破壊検査実習（浸透探傷法、AE、振動解析法） | 含めない。機器がない。 |
| 潤滑油分析実習 | 含めない。機器が高価なので、企業実習で実施したい。 |
| 定期検査実習（2種類） * 動作確認検査実習 * 機能確認検査実習 | 時間数は未定だが、カリキュラム作成の段階で取り入れる予定。 |
| 整備・修理完成検査実習 | 時間数は未定だが、カリキュラムの中に取り入れた。 |
| インターンシップ | 含める予定。期間は約1カ月を予定している。 |
| 修了試験：5日間、筆記試験2時間、実技試験1時間（10分×7問「口頭試問含む」） | 含める。各SemesterごとにEvaluationを実施する（筆記と実技の割合は未定だが、1週間を予定している）。 また、第4Semesterの最後に、Examinationを実施する。筆記と実技を2週間で実施予定である。 |

2) 指導員育成計画

現行の自動車学科の指導員体制及び今後の自動車整備科から重機保守科への職種転換の予定は表－7のとおり。

表 - 7 現行の自動車学科の指導員体制

| 氏名 | タイトル | 現状/今後の予定 |
|--------------------------|------|------------------------------------|
| Alioune Badara DIONE | PES | 2011年10月に重機保守科へ転科予定 (56歳。勤続22年) |
| El.Mansour DIAGNE | PETP | 2012年に定年退職予定 (60歳定年) |
| Abou TALL | PEM | 自動車整備科廃止後については未定 |
| Momar COBAR | PEM | 自動車整備科廃止後については未定 |
| Mr. El Hadj Malick CISSE | PEM | 2010年に採用。重機保守科へ転科予定 (27歳。 勤続1年) |

PES : Professeur d'Enseignement Secondaire (高等学校卒業後に6年以上の大学教育を修了した者)

PEM : Professeur d'Enseignement Moyen (高等学校卒業後に4年以上の大学教育を修了した者)

PETP : Professeurs d'Enseignement Technique et Professionnel (高等学校卒業後に2年以上の大学教育を修了した者)

指導員の採用は、技術教育・職業訓練省によって募集が行われる仕組みであり、職業訓練指導員校 (Teacher Training School for Vocational Training) の卒業生もしくは、他の訓練施設の指導員のいずれかから採用されることになる。重機保守科に係る今後の指導員採用計画は表－8のとおりである。

表 - 8 今後の指導員採用計画

| 時期 | 採用予定人数 |
|----------|--------|
| 2011年10月 | 2名 |
| 2012年1月 | 2名 |
| 2013年7月 | 2名 |

2011年10月に2名の指導員が配置されることになっているが、これらの指導員がカリキュラムの中のどの分野を担当できて、かつそれらをどの程度の深みをもって担当できるのかを見極めないと、指導員研修の計画を作成することは難しいと思われる。

また、上記の指導員の配置・採用計画表によると、2012年1月に2名が採用されることになっているので、2011年10月に配置予定の2名を入れた計4名の指導員の専門性を調査してカリキュラムを実施するために必要な研修内容を整理しなければならない。そのうえで指導員研修計画を作成する必要がある。なお、重機保守科は次項のとおりコマツ・ダカール社との連携による指導員育成を計画するものとする。

本調査でのCFPTとの協議においては、コマツ・ダカール・トレーニングセンターでの現地研修に加えてCFPTから本邦研修について強い要望があった。本調査団からは、「最も重要なのは研修の実施場所ではなく研修内容・質であり、研修の実施地も含めてCFPTの指導員育成にとって必要かつ最適かつ実現可能な方法を本プロジェクトでは提案したい。」と回答し、了解を得た。

また、日本側ではJICA横浜既設の課題別研修「建築機械整備コース」について、本プロ

プロジェクトの指導員育成に活用の価値があると考えていたが、CFPT側は、同コースは行政官向けの研修内容となっており実習が少ないという点を理由にオーダーメイドの本邦研修を強く希望していた背景がある。しかしながら本邦での重機保守分野の研修機会が極めて限定的である状況を踏まえると、CFPTが引き続きコマツ・ダカール・トレーニングセンターでの現地研修に加えて本邦研修を希望するのであれば、本コースへの参加促進も一案であると考えられる。

3) 訓練機材

一般自動車程度の自動車整備関係用工具・設備は既存の自動車整備学科から引き継ぐことになっており、また新たに必要となる機材については無償資金協力案件にて計画済みであることを確認した。

4) 民間連携

本プロジェクト開始の検討段階において繰り返し課題として議論してきたとおり、日本における重機保守分野は各重機メーカーがおのおのの研修施設で独自に保守・整備技術者を養成している分野であり、公的な訓練センターにおける重機保守分野の訓練は一般的でない。まれに公的職業訓練センターで重機保守にかかる訓練を実施している場合であっても講師は民間企業から派遣されているのが現状である。よって、重機保守科については日本側の公的リソースを前提としたプロジェクトの形成は不可能であり、民間企業との連携が不可欠であることを前提として本プロジェクトを検討してきた経緯がある。

ダカールにあるコマツ社は、代理店のBIA社（鉱山での採鉱に使用される重機の販売及びアフターサービス事業を展開しているベルギーの企業）と共同で2010年からコマツ・ダカール・トレーニングセンター（KOMATSU DAKAR TRAINING CENTER KDTC）及びKDSSC（Komatsu Dakar Service Support Center）をスタートしている。上記センターのような重機保守に係る技術訓練機能を有する建設機械業者は他に存在しないことから、CFPTのガイ校長は、重機保守科開設の検討段階からCFPT卒業生の就職実績もあるコマツ社を相談に訪れており、また上記トレーニングセンターの開所式には日本国大使館、JICA事務所とともにCFPT校長も出席するなど、連携の基盤が築かれてきた。同社は建設機械分野での唯一の本邦進出企業であることから、ODA事業における民間連携の推進という日本国政府の方針も踏まえ、調査の節目節目でJICA調査団が同センターを訪問し、連携に係る意見交換を重ねてきた。

2010年の無償資金協力準備調査の際には、官団員がコマツ社を訪問し、無償資金協力の調査を実施していることを伝えるとともに、無償資金協力に続いて開始する技術協力プロジェクトにおける連携についても打合せを行い、コマツ社とJICA技術協力プロジェクトで前向きに検討を進めていくことを確認した。

その際の打合せ概要は下記のとおり。

【2010年5月、無償資金協力準備調査の際の官団員によるコマツ社訪問概要】

<出席者>

コマツ・ダカール社：佐藤駐在員

JICA調査団：人間開発部高等技術教育課 小西課長、森田職員

<内容>

佐藤駐在員より、コマツと代理店のBIA社が共同で実施している重機保守管理の社内研修の概要説明の他、下記についての情報を受けた。

①コマツ訓練センター

- ・コマツの代理店であるBIA社が西アフリカ地域数カ国の代理店における製品維持管理サービスの向上を目的とした社内研修として、各代理店から1回6名を対象に9カ月間（座学3カ月、OJT6カ月）訓練している。
- ・訓練コースはメンテナンス担当者対象と、サービスフロント（メンテナンス担当とマネジャーの間の中間取りまとめ役に相当）対象の2種類。
- ・講師は3名（カナダ人2名、フランス人1名）の他、スーパーバイザーの日本人1名

②CFPTとコマツ訓練センターとの連携の可能性

- ・CFPTの訓練生によるコマツ訓練センターの見学受け入れ等は可能であろう。また、指導員同士の交流も検討している。加えて、CFPT卒業生のコマツ/代理店への就職ニーズも高いとのコメントがあった。
- ・他方、コマツ側にとってCFPT重機保守科との連携で考えられるメリットは何かとの問いに対しては、コマツの訓練生がCFPTで実機を操作する機会が得られるならばとても有意義であると思う、との回答があった。コマツの訓練センター内に重機操作のスペースがないことや、セネガル国内で流通している重機には訓練に適した小型タイプが少ないことから、自社製品の中古品を訓練での操作用に配備するといったことができずに実機での実習ができない、という背景について説明があった。

本調査では、訓練を専門とする団員2名及びCFPT指導員3名がコマツ・ダカール・トレーニングセンターを訪問し、指導員研修における連携について協議を行った。その結果、コマツ・ダカール・トレーニングセンター及び日本でも、CFPTの指導員研修を支援することが可能であること、またコマツ・ダカールではいつでも具体的な相談に応じることが可能との、非常に協力的かつ前向きな回答を受けることができた。また、連携全般についての具体的な進め方はまず東京のコマツ社とJICA本部にて行うことを確認した。

本調査を通じて、コマツ・ダカール・トレーニングセンターにおける研修内容は非常に質が高く充実した内容となっていることが技術的に確認された。よって、同センターの協力を得られる限り、現地研修が最適かつ十分な方法であり、技術的な観点からは本邦における研修の必要性は少ないと思われる。

その後の対応検討としては、本調査後（2011年9月）に、厚生労働省及びJICAにて東京の

コマツ社を訪問し、本技術協力プロジェクト概要及び重機保守科指導員育成計画を説明するとともに、コマツ・ダカール・トレーニングセンターでのセネガル人指導員の研修受入れについての相談を行った。

コマツ社は、過去にスリランカ、エジプトでの建設機械のJICA技術協力プロジェクトへの協力実績を有し、また、現在でもJICA課題別研修の建設機械メーカー部分の協力企業の1つであり、JICA事業についても本連携を進めるに十分な理解を示されていることを改めて確認することができた。

また、「セネガルCFPTについては、ゲイ校長から新学科開設について何度か相談を受けており、コマツ・ダカール・トレーニングセンターの開所式には同校長に出席いただくなど、関係を構築してきている。将来的にCFPTの卒業生がコマツ社で働く可能性も考慮し、弊社にとってもメリットがある話であると考え、積極的に考えたい」と前向きな回答をいただくことができた。

本打合せを出発点として今後、具体的な連携について検討を進めていくこととする。打合せの結果概要は下記のとおり。

2011年9月 東京のコマツ社と厚生労働省・JICAとの打合せ結果

【コマツ・ダカール・トレーニングセンターでの指導員研修受入れについて】

- ・ 時期：2012年4月以降を希望（年度内はカリキュラム整備に充当予定）
- ・ 期間：全研修期間9カ月：（1カ月の研修（座学）＋2カ月のOJT）×3回
ダカールで行う座学部分はCFPTからの参加が可能であるが、座学後の客先で行うOJTでは受入不可（1泊2日での見学程度なら検討の可能性あり）。
- ・ 方法：1回につき1～2名をめどに順番に受講するのが受入れ側にとってもCFPT側にとっても適当。
- ・ 費用：コマツと現地代理店のBIA社との費用分担により実施している研修のため、BIAと協議のうえ、検討。

第4章 プロジェクトの基本計画

4 - 1 プロジェクトの基本方針

本プロジェクトでは、CFPTにおいて建築設備保守及び重機保守分野の上級技術者免状（BTS）取得コースが運営されることを目標とする。過去2回実施したプロジェクトのように学科に特化した技術分野の支援を中心とするのではなく、本プロジェクトではプロジェクト目標及びCFPTの現有能力に照らした投入規模及び構成とし、具体的には訓練計画の策定支援及び産業界との連携関係構築を目的としたCFPTのマネジメント強化支援を中心とし、2学科にかかる特定技術についてはニーズを見極めながら必要部分に限定した支援とする。

また、本プロジェクトにおいては、短期的にCFPTが2学科の開設・運営を支援するのみならず、今後、CFPTが時代の要請に応じて自力でコースを改廃していくための広義のマネジメント能力の獲得を中長期的な観点から支援することを念頭に実施する。

4 - 2 協力内容

(1) プロジェクト名称

和文：セネガル・日本職業訓練センター機能強化プロジェクト

英文：The Project for Reinforcement of CFPT Senegal-Japan

仏文：Le Projet de Renforcement du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal - Japon

(2) 協力期間

2011年10月から4年間

・第1年次：新コース開設準備

・第2年次～第3年次：2年制コース実施（コースを1サイクル実施する）

・第4年次：コースの改善のためのモニタリング・評価結果反映（投入は前年度までに比して少規模となる可能性につきセネガル側と合意済。）

(3) 相手側実施機関

セネガル・日本職業訓練センター（CFPT）

(4) プロジェクトサイト

セネガル・日本職業訓練センター（CFPT）

※重機保守科の指導員育成に関しては、一部コマツ・ダカール社との連携にてコマツ・ダカール・トレーニングセンターにて実施する予定。

(5) 上位目標

CFPTが労働需要に対応した新コースを開設できるマネジメント及び訓練機能を獲得する。

(6) プロジェクト目標

CFPTにおいて建築設備保守及び重機保守分野のBTS（上級技術者免状）取得コースが運営

される。

(7) 成果及び主な活動

成果1. 訓練プログラム、教材及び実習室が確立される。

<主な活動>

- 1-1 訓練プログラム及び教材が作成される。
- 1-2 各コースの実習室が整備される。
- 1-3 時間割付の訓練計画が作成される。
- 1-4 コースが実施される。
- 1-5 コースのモニタリング及び評価が行われる。
- 1-6 モニタリング及び評価に基づき訓練プログラム及び教材が修正される。

成果2. 新学科の指導員が育成される。

<主な活動>

- 2-1 指導員育成計画が策定される。
- 2-2 指導員研修が実施される。
- 2-3 指導員の能力についてのモニタリング及び評価が行われる。

成果3. 労働需要把握と就業支援のための産業界との連携が構築される。

<主な活動>

- 3-1 両コースに係る産業界との技術委員会を設置し、継続的なコミュニケーションを図る。
- 3-2 産業界のニーズ確認及びインパクト評価（追跡調査）を行う。

4 - 3 投入計画

(1) 日本側投入

2億円以下の小規模案件となる予定（事業事前評価表なし）である。2億円以下の小規模案件の場合、評価・モニタリングについては中間レビュー調査はなく終了時評価のみとなるが、進捗に応じて通常中間レビュー調査を実施するプロジェクト半ばのタイミングで運営指導調査を実施することを検討することも一案と考える。

1) 専門家派遣

- ・ チーフアドバイザー/職業訓練マネジメント（長期）

チーフアドバイザー専門家を中心とした活動として3年間は長期専門家の現地滞在を想定し、最終年となる4年目はスポット型の配置等、状況を見て検討する。またチーフアドバイザーは訓練計画の策定支援及び産業界との連携関係構築を目的としたCFPTのマネジメント強化支援型のTORとする。2学科にかかる特定技術についてはニーズを見極めたうえで短期専門家派遣によって支援する。

- ・ 建築設備保守（短期）

「冷凍空調」と「給排水」の各1名について1～2カ月の短期間をめぐり1回/年の派遣を計画する。

- ・重機保守（短期）

2011年度内の活動としては、CFPTにてまずカリキュラム検討を進めてもらい、CFPTの重機保守科指導員2名が2012年1月以降に配置予定のため、この時期を見込んで重機保守にかかる短期専門家を派遣する。

- 2) 研修

- ・本邦研修

冷凍空調科の指導員育成に係る本邦研修を計画する。

- ・現地研修

コマツ・ダカール・トレーニングセンターでの現地研修を計画する。

- 3) 機材

新2学科開設に必要な機材は、基本的には無償資金協力案件でカバーされることが原則になるため、プロジェクト開始時点で具体的に想定される機材はないが、今後の開設準備の進捗（カリキュラム開発、指導員育成等）に応じた見直しにより、追加的等機材が必要になる可能性がある。

進捗に応じて、無償資金協力に含まれておらず、かつセネガル側予算でも対応困難であり、本プロジェクトにて調達することが適当と判断される機材が挙げられた場合には、柔軟に検討することとする。

- 4) 在外事業強化費

長期専門家用に通訳兼アシスタント備上、車両（レンタカー）費を計画する。

- (2) セネガル側投入

- 1) カウンターパートの配置

- ・プロジェクト・ダイレクター
- ・プロジェクト・マネジャー
- ・カウンターパート

- 2) 施設・機材

- ・プロジェクト実施に必要な執務室及び施設設備の提供

- 3) プロジェクトにかかわる現地経費

- ・訓練実施経費の一部
- ・機材維持管理費
- ・カウンターパートの給与

4 - 4 プロジェクト実施体制

本案件の実施体制に関しては、プロジェクト・ダイレクターとして技術教育・職業訓練省の局長がその実施に関する責任を負うとし、プロジェクト・マネジャーにCFPT校長を任命し、事務方

の長としての役割を担う。

また、同時に、プロジェクト全体に関する議論、情報共有を行うことを目的として、関係機関、民間セクターなどをメンバーとした合同調整委員会（JCC）を設置する。

4 - 5 5項目評価

(1) 妥当性：高い

1) 政策・国家開発計画との整合性

セネガル政府は、持続的な経済成長を達成するとともに、今後の急激な人口増加、なかんずく、就労人口の増加に対応するために、現行の「第2次貧困削減戦略文書」(Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté : DRSP II) (英文ではPoverty Reduction Strategy Paper : PRSP-II) (2006年9月) で雇用創出の観点からの重要性にかんがみてTVET (技術教育・職業訓練) 分野の強化をとらえ、また、その具体的な内容を「教育・訓練10カ年計画」(Programme Décennal de l'Education et de la Formation : PDEF) (英文ではTen-Year Education and Training Program) で規定している。

2) 案件の適切性

セネガル政府は、経済成長の促進力となるべき民間セクターを担う人材育成が喫緊の課題であるとの認識の下、技術教育・職業訓練の改革・強化に取り組んでいる。初等教育修了後の方向性として技術教育・職業訓練を受けることが労働市場へのアクセスを容易にする選択肢となり、教育を受けることに対する動機を高めることにつながること、及び、労働市場、民間セクターのニーズに適合する人材を育成することが重要な課題となっている。

3) 協力対象選定の適切性

CFPTは全学生の10%程度にあたる留学生を周辺国から毎年受け入れるとともに、1999年から現在まで仏語圏中西部アフリカ諸国に対する第三国研修を実施しており、名実ともに仏語圏中西部アフリカを代表する職業訓練機関として成長するとともに、セネガルにおけるわが国の協力の象徴として位置づけられている。

4) 対セネガル協力重点分野との整合性

わが国はTICAD Vに向け、アフリカ地域における職業訓練の仏語圏拠点であるCFPTに対し戦略的な協力を展開していくこととしている。

(2) 有効性：高い

本プロジェクトの目標はCFPTにて建築設備保守及び重機保守分野のBTS (上級技術者免状) 取得コースが運営されることであり、これに向けて以下の成果の発現をめざす。

- ・ 訓練プログラム、教材及び実習室が確立される。
- ・ 新学科の指導員が育成される。
- ・ 労働需要把握と就業支援のための産業界との連携が構築される。

現在CFPTでは新設2学科のハード・ソフト両面ともに準備中であり、本プロジェクトを通じて無償資金協力や民間企業との連携を図りながら開設準備を進めることにより、新設2学科の効果的な運営を実施することが期待できる。したがって、本プロジェクトには高い有効性が認められる。

(3) 効率性：高い

本プロジェクトはこれまでに長く実施してきたわが国のCFPTへの支援を基に形成された案件である。これまでに育成された指導員や訓練校マネジメント能力を踏まえ、チーフアドバイザー専門家を中心とした活動として①3年間は長期専門家の現地滞在を想定し、最終年となる4年目はスポット型の配置等、状況を見て検討する、②2学科に係る特定技術についてはニーズを見極めたうえで短期専門家派遣によって支援する、といった効率的な投入計画となっている。

また、重機保守分野の指導員育成については現地日本企業との連携による現地研修を検討するなど、民間企業が有するノウハウを活用する計画であり、効率的である。

(4) インパクト：高い

1) 上位目標の達成可能性

前述のとおり、CFPTは名実ともに仏語圏中西部アフリカを代表する職業訓練機関であり、かつセネガルにおけるわが国の協力の象徴として位置づけられている訓練校である。本プロジェクトで労働市場、民間セクターのニーズに適合する人材を育成するための新学科開設・運営を支援することにより上位目標（「CFPTが労働需要に対応した新コースを開設できるマネジメント及び訓練機能を獲得する。」）が達成される見込みは高い。

2) 裨益対象の規模

前述のとおり、CFPTでは全学生の10%程度にあたる留学生を周辺国から毎年受け入れるとともに、1999年から現在まで仏語圏中西部アフリカ諸国に対する第三国研修を実施していることから、セネガル国内のみならず広く仏語圏アフリカにおいて本プロジェクトの効果が発現することが見込まれる。

(5) 持続性：高い

1) 政策・制度面

「第2次貧困削減戦略文書」及び「教育・訓練10カ年計画」において技術教育・職業訓練の改革・強化を取りあげている。労働市場、民間セクターの需要も背景とした政策であることから、今後、本政策に大きな変更が生じる可能性は少ないと考えられる。

2) 組織・財政面

先の無償資金協力準備調査によれば、CFPTの歳入と歳出は双方で漸増、かつ歳入と歳出の差は拡大傾向にある。この歳入を「政府からの補助金」、「授業料収入」及び「その他収入」でみると、政府からの予算配分の増加に伴って金額が漸増しているものの、CFPT独自の収入も同時に漸増していることから、政府からの補助金は20%を前後する水準である。その他収入が大きく増加しており、授業料収入ともあいまってCFPTの収入のおおむね80%の水準であることから持続性が高く見込まれる。

3) 技術面

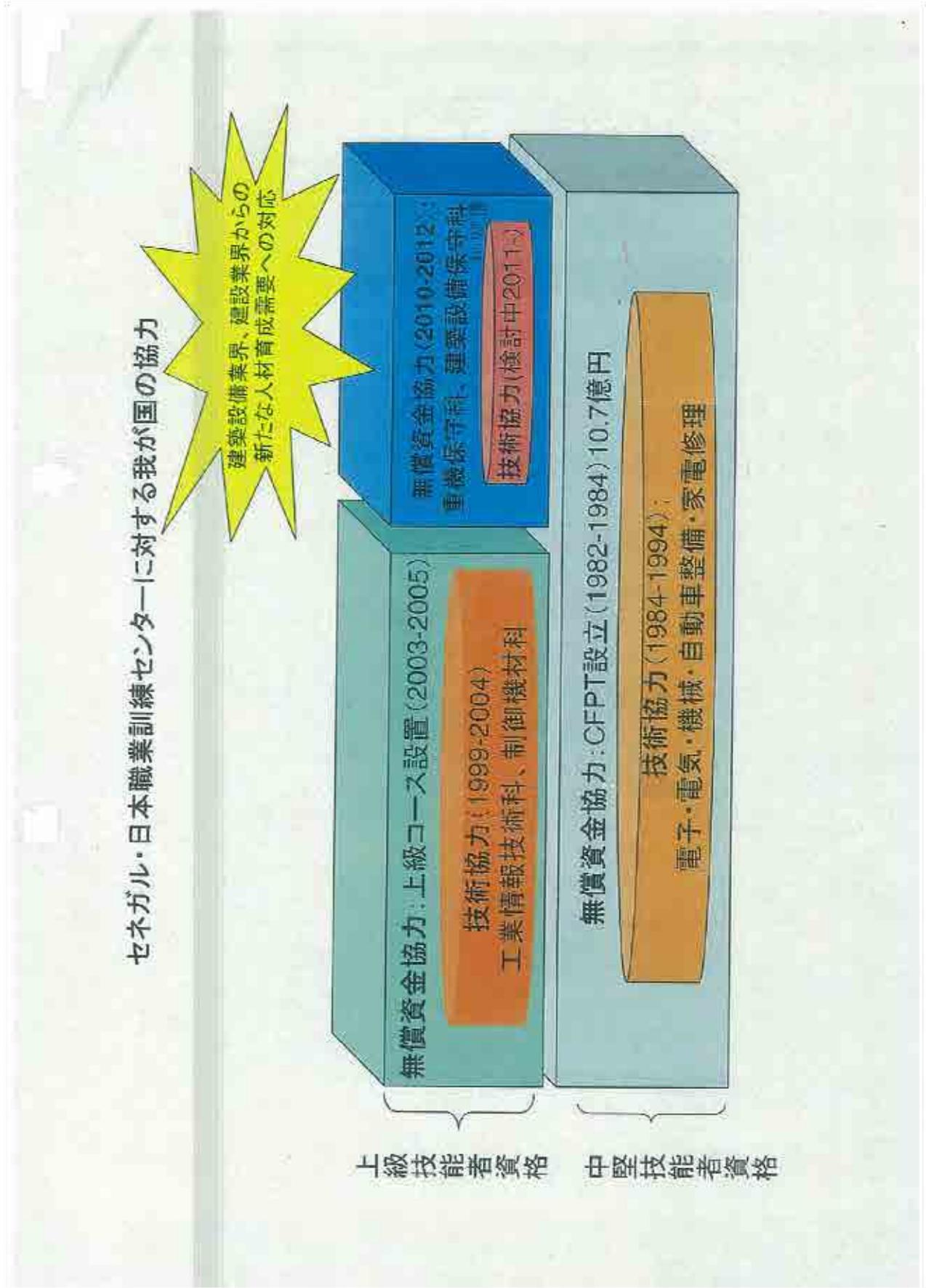
前述のとおり、本プロジェクトはこれまでに長く実施してきたわが国のCFPTへの支援を基に形成された案件であり、これまでに育成された指導員や訓練校マネジメント能力を活用して新規2学科を開設するものである。新設学科の開設及び運営が達成されることによって、今後、CFPTが時代の要請に応じて自力でコースを改廃していくための広義のマネジメ

ント能力の獲得がなされることが見込まれる。

付 属 資 料

- 1 . プロジェクト概念図
- 2 . 施設・企業訪問議事録
- 3 . 建築設備保守科資料〔カリキュラム案、レッスンプラン案、質問票（和・仏）、回答英訳〕
- 4 . 重機保守科〔カリキュラム案、質問票（和・仏）、回答英訳〕
- 5 . 詳細計画策定調査（M/M）英語版
- 6 . 詳細計画策定調査（M/M）仏語版
- 7 . 討議議事録（R/D）英語版
- 8 . 討議議事録（R/D）仏語版

1. プロジェクト概念図



施設訪問報告

1 . 訪問先 : KOMATSU

(1) 訪問日時 : 2011 年 8 月 10 日 (水) 午後 2 時 30 分 ~ 5 時

(2) 訪 問 者 : M. Alioune B. DIONE (Chef de section Meca. Auto, CFPT)

M.Elhadji Malick CISSE (formateur en Meca Auto, CFPT)

M.Gory Sow (JICA Senegal National staff)

通訳

立花 弘人

世取山 清

(3) 面 談 者 : 田中 良樹 (ダカール KOMATSU 所長)

M. Allan Carreos (Dakar KOMATSU Service Engineer)

M. Damien VAN MIEGROET (BIA General Manager)(ベルギー人)

(4) 内容

- ・ KOMATSU Training Center の施設見学
- ・ KOMATSU Training Center の概要説明
- ・ BIA 社の概要説明
- ・ 質疑応答

(5) 特記事項

KOMATSU と BIA 社はセネガル及びアフリカ諸国において企業連携で事業を展開している。

BIA 社はベルギーの企業で、鉱山での採鉱に使用される重機の販売及びアフターサービス事業を展開している。

KDTC(KOMATSU DAKAR TRAINING CENTER)及び KDSSC (Komatsu Dakar Service Support Center)は KOMATSU と BIA 社の共同経営

KDTC にはベルギー人の 1 名の指導員がいる。

KOMATSU は将来計画のなかで、新しい訓練センターの建設や指導員 1 名の採用を計画している。

KOMATSU によると、日本では、各重機メーカーは各々の Training Center (研修所) で保守・整備 Technician を養成している。

(6) KOMATSU から得られる支援について

KOMATSU DAKAR 及び日本でも、CFPT の指導員研修を支援をすることが可能とのこと。

Dakar においては、いつでも具体的な相談に応じてくれるとのこと。

東京の KOMATSU の担当者を紹介するので、東京では、その方を窓口にして具体的な相談をしてほしいとのことでした。

(7) KDTC の概要は別紙のとおり。

(8) KOMATSU 及び BIA のパンフレットは別添のとおり。

2. 訪問先：CFMPL(Center de Formation aux Metiers Portuaires et a la Logistique)

(1) 訪問日時：2011年8月11日(木)午後3時～4時30分

(2) 訪問者：M.Ousseynou GUEYE (Director , CFPT)

M. Alioune B. DIONE (Chef de section Meca. Auto, CFPT)

M.Gory Sow (JICA Senegal National staff)

通訳

立花 弘人

世取山 清

(3) 面談者：Mme Awa Ndiaye SAGNA (Director , CFMPL)

Mme Adja Ndaw GUEYE (Responsible Development, CFMPL)

(4) 内容

- ・ SAGNA 校長より、施設の概要についての説明があった。
- ・ GUEYE・CFPT 校長より、CFPT についての概要説明と調査団の訪問目的についての説明があった。
- ・ 質疑応答
- ・ 施設見学

(5) 特記事項

港湾施設で働く Technician の養成で、日本の港湾職業能力開発短期大学校（横浜、神戸の2校）に非常に似ていると感じた。

私立のセンターで、FDA（French Development Agency）の支援を受けて開設準備を進めている。

また、政府からは今年から3年間の支援を受けられるが、その後の支援はないとのこと。

2011年10月開校予定である。

応募資格は高校卒業生で、訓練期間は2年間とのこと。

訓練時間は、年に11カ月で、1週間は40時間とのこと。

訓練生数は、1コース16名で、5コースで1学年80名になるから、2学年で160名となる。

カリキュラムの3分の1はインターンシップとのこと。

(6) CFMPL のパンフレットは別添のとおり。

企業訪問報告

1 . 訪問先 : NOVOTEL

- (1) 訪問日時 : 2011 年 8 月 11 日 (木) 午前 9 時 30 分 ~ 11 時頃
- (2) 訪 問 者 : Mr.El Hadgi Ismaila NDIAYE (Formateur en Electronique Informatique CFPT)
世取山 清 (調査団員) 立花 弘人 (調査団員) Sarr (調査団通訳)
- (3) 面 談 者 : Macodou Ngom (Chef Engineer)
- (4) 内容
施設の見学
館内の給排水設備 (貯水槽、ポンプ、配管類、貯湯槽など)
自家発電設備 (ディーゼル発電機など)
調理設備 (冷蔵、冷凍庫、電気調理器など)
- (5) 特記事項
給排水設備、空調設備など日本にある設備と基本的には一緒である。
しかし、日本のメーカーの製品はほとんどなく、ヨーロッパ (CIAT) 製品などが多数見受けられる。
配管などの設備などその他の設備も掃除などがあまり行き届いていない印象を受けた。定期的にメンテナンスといった観念がないと思われる。

2 . 訪問先 : Sagam

- (1) 訪問日時 : 2011 年 8 月 11 日 (木)
- (2) 訪 問 者 : Mr. El Hadgi Ismaila NDIAYE (Formateur en Electronique Informatique CFPT)
世取山 清 (調査団員) 立花 弘人 (調査団員) Sarr (調査団通訳)
- (3) 面 談 者 : Ousseynou DIOP (Chef Service Apres Vente)
- (4) 内容
施設の見学
・監視カメラシステムの見学
・建物などのセキュリティゲートのモデルを見学
- (5) 特記事項
Camera などのシステムを米国製を使っているとのこと。
・IP Camera などを使った監視システムの運用をしているとのこと。
・ビルメンテナンスの中でもどちらかという設備メンテナンスではなく警備の要素が強いと感じた。

以上

Ministry of Technical Education and Vocational Training
SENEGAL-JAPAN VOCATIONAL TRAINING CENTER

**HIGH-LEVEL TECHNICIAN DEGREE (BTS)
IN BUILDING EQUIPMENT MAINTENANCE**

I- Background

The sub-sector of Technical Education and Vocational Training (TEVT), considered by the new orientation of the sector of Education and Training, as a factor of competitiveness and performance, has set itself the objective of meeting the needs of the labor market and economy for skilled labor.

In this respect, our project draws on the TEVT sector policy document whose general objectives can be summarized as follows:

- Extend access to TEVT to achieve significant increase in numbers, in the face of an ever-growing youth training demand which greatly exceeds supply;
- Increase the level of professional and technical rate within the population;
- Put on the labor market a skilled workforce and corresponding to the needs of the productive and service sector;
- Promote expertise and creativity among youth while preparing them to become effective actors in the context of globalization.

As part of its regular participation in achieving these general objectives, the CFPT initiated, since the early 90s, a number of actions which increased its size from 174 pupils in 1991 to 652 pupils and students in 2009.

The exploration of promising sectors for job creation on the one hand and the assessment of our current potential on the other, have directed us towards building sector which is booming in Senegal.

Indeed, in addition to the increase in hotels, large buildings for offices or habitats are built especially in Dakar. The upkeep and maintenance of these buildings are often problematic especially in terms of convenience facilities (electricity, water supply, air conditioning, remote monitoring, cable broadcasting, etc.)

Formally, there is no recognized certified training in Senegal covering broadly the areas mentioned above. At most, companies have often redeployed some of their agents to expand their areas of intervention: for example an electrician who, after a training period, becomes refrigeration and computer network technician, or a refrigeration engineer who turned into a plumber, etc.

Our project also fits into a double perspective of professionalization of the workforce and compliance with the labor market requirement in terms of skills to invest in this occupation.

Some versatility will be required for the future maintenance technician we propose to train, without asking him to be the specialist in each of the areas of intervention. His training will cover concepts in building drawing and a good knowledge of **blueprint reading** and **technology** relating to materials and facilities:

- _ **Electrical;**
- _ **Distribution and drainage;**
- _ **Air conditioning;**
- _ **Remote monitoring and security;**
- _ **Cable broadcasting;**
- _ **Etc.**

II-Elements of skills to acquire

Maintenance of the building's technical equipment include heating, cooling and air conditioning, ventilation, electricity, water and other fluids, safety equipment, alarm and internal and external communication systems.

This versatile senior technician organizes preventive and corrective maintenance of technical installations of the building. He ensures compliance with regulations on hygiene and safety of equipment. He also participates in budget management and maintenance contracts.

In preventive maintenance, he plans and maintains the equipment, provides energy consumption analyses (low current, generator, production and distribution of heating and cooling, elevators ...). In terms of safety, he examines all the facilities and sets up a system of verification and mandatory periodic inspections.

At the level of corrective maintenance, he detects the source of failure and makes a diagnosis. Using blueprints and diagrams, he repairs defective materials and exchanges parts. He may use CAMM (Computer-Assisted Maintenance Management) software to manage the state of equipment, procedures and spare parts. He reports on each intervention in the CAMM or in any other mandatory record in order to keep track of any intervention.

Thus, he maintains an updated inventory of various facilities (electrical, thermal ...). Moreover, during works, he takes part in the writing of specifications and participates in site supervision so that the operation of new equipment is taken into account in the design.

He must:

- adapt to situations, materials and varied technologies
- follow rigorous methodological process
- have a sense of responsibility
- be autonomous
- be able to make a decision quickly

III-Training components

- Mathematics and Statistics; Computer ; Management and Accounting ; Law;
- Written and oral Communication in French and English;
- Management of real estate maintenance,
- Electrical engineering; Low current in the building; Building techniques;
- Cable broadcasting; Remote monitoring;
- Thermodynamics, Heat transfer; Heating, Cooling; Air conditioning; Fluid mechanics; Plumbing;
- Mechanics (processing/transmission of movements, study of mechanisms); Diesel engine;
- Hygiene and safety;
- Company's general knowledge; Quality system;
- Mandatory training in company.

BTS MIB: Distribution of specific training

| Semester 1 | | | | | | |
|------------|---|------------|-----------|-----------|--------------|--------------|
| Code | Course Title | Duration | Theory | Practice | After school | Units |
| MIB-EP-101 | Presentation of work in building maintenance | 45 | 1 | 2 | 1 | 1,33 |
| MIB-EP-201 | Quality, safety, environment in building maintenance | 45 | 2 | 1 | 0 | 1,00 |
| MIB-SO-101 | Technical Drawing and Blueprint Reading | 60 | 1 | 3 | 2 | 2,00 |
| MIB-SO-111 | Office Automation | 60 | 1 | 3 | 2 | 2,00 |
| MIB-EL-101 | Basic Principles of Electrical and Electronic Equipment | 75 | 4 | 1 | 2 | 2,33 |
| MIB-EL-201 | General Technology and Electrical Engineering | 30 | 2 | 0 | 1 | 1,00 |
| MIB-FC-201 | Basic Principles in ventilation/air conditioning | 60 | 3 | 1 | 2 | 2,00 |
| MIB-HD-201 | Basic Principle in Hydrodynamics | 30 | 2 | 0 | 1 | 1,00 |
| | Total semester | 405 | 16 | 12 | 8 | 10,33 |
| Semester 2 | | | | | | |
| Code | Course Title | Duration | Theory | Practice | After school | Units |
| MIB-EL-202 | Design and implementation of electrical installations in buildings | 75 | 1 | 4 | 1 | 2,00 |
| MIB-HD-202 | Design and implementation of installations in hydrodynamics | 45 | 1 | 2 | 1 | 1,33 |
| MIB-FC-102 | Basic Principles of refrigeration and air conditioning installations | 45 | 2 | 1 | 1 | 1,33 |
| MIB-FC-202 | Design and implementation of ventilation systems | 45 | 1 | 2 | 1 | 1,33 |
| MIB-TI-102 | Basic Principles of telecomputing networks | 45 | 2 | 1 | 1 | 1,33 |
| MIB-IP-102 | First year internship | 150 | 2 | 8 | 3 | 4,33 |
| | Total semester | 405 | 9 | 15 | 7 | 10,67 |
| Semester 3 | | | | | | |
| Code | Course Title | Duration | Theory | Practice | After school | Units |
| MIB-FC-103 | Design and implementation of refrigeration and air conditioning installations | 75 | 1 | 4 | 1 | 2,00 |
| MIB-TI-103 | Design and implementation of telecomputing networks | 75 | 1 | 4 | 1 | 2,00 |
| MIB-CS-103 | System Regulation | 75 | 2 | 3 | 1 | 2,00 |
| MIB-EL-203 | Diagnosis and repair of electrical installations in buildings | 45 | 1 | 2 | 0 | 1,00 |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|----------|--------|----------|--------------|---------|
| MIB-HD203 | Diagnosis and repair of hydrodynamic installations | 45 | 1 | 2 | 0 | 1,00 |
| MIB-TI-203 | Diagnosis and repair of telecomputing networks | 45 | 1 | 2 | 0 | 1,00 |
| MIB-FC-203 | Diagnosis and repair in refrigeration, air conditioning and ventilation | 60 | 1 | 3 | 0 | 1,33 |
| Total semester | | 420 | 8 | 20 | 3 | 103,333 |
| Semester 4 | | | | | | |
| Code | Course Title | Duration | Theory | Practice | After school | Units |
| MIB-CS-204 | Optimization of energy systems | 45 | 1 | 2 | 0 | 1,00 |
| MIB-TI-204 | Optimization of telecomputing systems | 45 | 1 | 2 | 0 | 1,00 |
| MIB-CS-104 | Design and drawing | 45 | 2 | 1 | 1 | 1,33 |
| MIB-SO-104 | Organization and management of maintenance | 90 | 2 | 4 | 1 | 2,33 |
| MIB-CS-204 | Project management | 30 | 1 | 1 | 1 | 1,00 |
| MIB-CS-114 | System automation | 60 | 2 | 2 | 1 | 1,67 |
| MIB-IP-304 | Second year internship | 135 | 2 | 7 | 3 | 4,00 |
| Total semester | | 450 | 11 | 19 | 7 | 123,333 |
| Total of units | | | 44 | 62 | 29 | 41,67 |
| Total of hours | | 1680 | 660 | 930 | 435 | |

MIB Building Equipment Maintenance
IP Professional Integration

SO Support and Tools
CS Synthesis Course
EE Electricity and Electronics
EP Professional Environment

I5 Sanitary Installations
TI Telecomputing
FC Refrigeration and Air Conditioning

BUILDING EQUIPMENT MAINTENANCE

LESSON PLAN

BASIC PRINCIPLES OF VENTILATION AND AIR-CONDITIONING

MIB FC 201

3-1-2

TEACHER: Mrs Khady DIOP

OFFICE: MIB

TELEPHONE:

E-mail:

1st SEMESTER

INTRODUCTION:

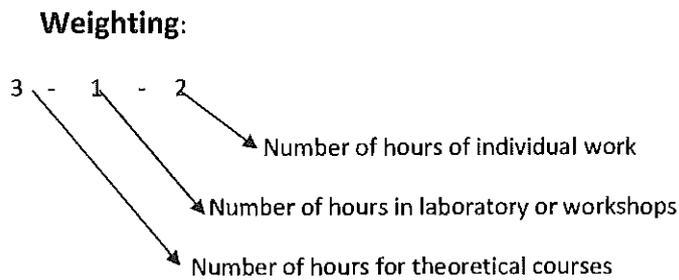
This course helps the student understand the physical phenomenon related to the different condition of the air and its movement. This course will be conducted in the first semester of the first training year.

Then at the end of the course, students should be able to:

- ▶ Make links between systems and their operation

For each course we give three figures indicating the weekly distribution of the required work.

In the case of this course the weighting is:



Place of the course in the Curriculum:

1st SEMESTER

| |
|--|
| BASIC PRINCIPLES IN VENTILATION AND AIR-CONDITIONING MIB FC 201 |
|--|

2nd SEMESTER

| |
|---|
| STUDY AND PRODUCTION OF THE VENTILATION SYSTEMS MIB FC 202 |
|---|

3rd SEMESTER

| |
|--|
| DIAGNOSIS AND REPARATION IN REFRIGERATION/AIR-CONDITIONING AND VENTILATION MIB FC 303 |
|--|

Important rules drawn from the “Institutional Policy of the Learning Evaluation”

- **5.05** The works which will serve in the final summative evaluation must be given back during this period according to the dead lines planned by the teacher at the last stage of the course.
- **5.08** There will be a 10% reduction on the summative evaluation mark if there is a back usage of French language taking into account the correct use of the spelling, terminology and syntax.
- **5.10** Each assignment presented in the framework of one activity of a teacher must correspond to the norms of presentation of the **Methodic Guide of Written Works** under validity in the school regulation, or in need be, in the departmental regulation. Teachers can ask students to redo an assignment or an exam if it does not correspond to the requirements.
- **5.16** A resumption of the final summative evaluation is allowed to a student who has got a final cumulative mark between 50 and 59% and who fills the following conditions:
 - He or she has got a cumulative average of at least 60% of the whole points attributed to the evaluations done before the final summative test o the course;
 - He or She has attended at least to 85% of his courses (Maximum of 15%of absence);
 - He or she has respected all the conditions of the course which are in the lesson plan (returning the assignments on time, participation to the formative evaluation of the activities, etc.)
 - The success of the resumption of the final summative evaluation of the course allows the student to succeed in this course and a final mark of 60% is then written in his school report.
 - The student who takes advantage of the possibility to redo the final summative evaluation of the course renounces in the same time the possibility of a mark revision.
- **5.17 Course attendance is compulsory**
- **5.18** Every student who is caught cheating will be given a “0” and will lose the possibility to redo the summative evaluation of the course.

Particular Departmental Rules

- A student missing a summative and formative evaluation (theory or laboratory) must, within 48hours, justify their absence. The latter will give to the department justifying documents and a recommendation for its approval. For a non justified absence, the “0” mark will be put in the student evaluation. When the teacher accepts the justification, resumption of the missed summative evaluation is allowed to the student. The modalities of the resumption are then elaborated by the teacher.
- The summative works must be given back within the given dead lines. Unless a contrary instruction, a 10% penalty will be laid on the weighting points for each delay working day. After five delay days, the work is not corrected and the mark is zero, unless a valid justification is given related to the latter article.
- The weighting of the final exam or the synthesis activity must count for 30% at least or 50% at the most of the final note. For the courses with the evaluation project will be cumulative up to 30% at the middle-session up to a maximum of 70% at the end of the last period of the course.
- Mobile phone s must be shut off during courses. Nevertheless, if the student is for some reason expecting an urgent call, put your phone under vibrating mode and warn your teacher. You then will be given the possibility to go out and answer.

IMPLEMENTATION OF THE STUDENTS MONITORING POLICY

In order to fulfill the wishes of the Ministry of Education so as to help the students to better succeed in their exams, the department of Technology of Mechanic of Building demands to the students selected by the Teachers or to the students having a cumulative average of 65% and at least in the course to come in the indicated hour planned in the teacher’s hours. Every need for monitoring must be written (on the appropriated form), to the corresponding teacher, to help the students have a booked work post and fixe period planned by the teacher.

Note: No class missed by the student will be taught again during the monitoring period.

REQUIRED MATERIAL

- ▶ The marks of the course by the teacher
- ▶ Pocket Calculator
- ▶ A USB flash memory saves daily the works
- ▶ BIBLIOGRAPHY

| MIB FC 201 BASIC PRINCIPLES OF THE VENTILATION AND AIR-CONDITIONING | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| Number Duration (T-L-P) | Elements of the Competence | Contents | Teaching Activities | Learning Activities | Method and means of Evaluation and dates of assignments returning dates |
| Weeks 1 to 15 | Study the physical phenomenon | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Definition of the notion of comfort related to air: <ul style="list-style-type: none"> • Air speed • Air Humidity • Quality (pollutants) • Quantity • Noise • Temperature. ✓ Human metabolism ✓ Norms related to comfort conditions ✓ Presentation of the psychometric chart ✓ Study of the heat transfers <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduction ▪ Convection ▪ Radiation | <p>Presentation</p> <p>Questions</p> <p>Contextualization</p> <p>Exploration</p> <p>Oriented Research (Internet, Bibliography, Media library)</p> <p>Acquisition</p> <p>Power point Presentation</p> <p>Integration:</p> <p>Study of a given application.</p> <p>Use of psycho meter and the chart.</p> <p>Enrichment:</p> <p>Make a parallel with the meteorological phenomenon</p> | <p>Practical exercises</p> <p>Laboratory visits</p> <p>In-situe recognition of the different systems</p> <p>Laboratory of compared measuring</p> | <p>Formative Exercises</p> <p>Following Weeks</p> <p>Reports to be given back</p> <p>Test=1</p> <p>Week=5</p> <p>Synthesis exam=1</p> <p>Week=15</p> |
| | Make the calculations related to the ventilation and air-conditioning | <ul style="list-style-type: none"> • Definition of the heat gains • Calculation of the heat gains • Calculation of the air flows | <p>Presentation</p> <p>Questions</p> <p>Contextualization</p> <p>Exploration</p> <p>Oriented research (Internet, Library, Media Library)</p> <p>Group formation and Discussion</p> | <p>Practical Exercises</p> <p>Laboratory Visits</p> <p>In-situ Recognition of the different systems</p> | <p>Formative Exercises</p> <p>Following Week</p> |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | <p>Acquisition</p> <p>Power Point Presentation</p> <p>Integration:</p> <p>Study of a given ventilation system. Use of the psychrometer and the chart.</p> <p>Use of the calculation sheets of heat gains.</p> <p>Calculation of the Air-flow</p> <p>Enrichment:</p> <p>Organization of Individual calculation assignments.</p> <p>Software Exploitation</p> | <p>Application Exercises of a given system</p> | <p>Reports to be given back</p> <p>Test=1</p> <p>Week=5</p> <p>Synthesis Exam=1</p> <p>Week=15</p> |
| Recognize the operation principles | <ul style="list-style-type: none"> • General Structure of the ventilation and air-conditioning systems • Characterization of the principle systems of ventilation and air-conditioning • Recognition of the air circulation in the distribution and evacuation networks • Just Recognition of the operation parameters of the components of the air supplying and evacuation | <p>Presentation</p> <p>Questions</p> <p>Contextualization</p> <p>Exploration</p> <p>Oriented research (Internet, Library, Media Library)</p> <p>Group formation and discussion</p> <p>Acquisition:</p> <p>Power Point Presentation</p> <p>Integration:</p> <p>Identification of the components (Fans, coils, humidifiers, shutter, filters...)</p> | | <p>Formative Exercises</p> <p>Test=2</p> <p>Week=10</p> <p>Synthesis Exam</p> <p>Week=15</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------------------|----------------------------|
| | | | <p>Diagrammatic presentation of the given air-conditioning systems.</p> <p>Enrichment:</p> <p>Organization of companies visits</p> | <p>Laboratory/Companies Visits</p> | <p>Report of the Visit</p> |
|--|--|--|---|------------------------------------|----------------------------|

CFPT 建築設備保守科について

1. 職種転換予定者（電気・電子→建築設備保守科）

- ① 氏名 ②年齢（勤続残年数） ③現担当専門性（学科・実技）④移籍時期
- ⑤希望する分担専門分野（学科・実技）なせそうしたかの理由を含めて
- ⑥勤続年数

2. 採用職員について（転職転換者では足りない分に対応した建築設備保守科指導員の採用計画）

- ① 募集先 ②採用枠 ③採用条件 ④応募予想及び採用時期

3. カリキュラムについて

- ① カナダの支援を受けて作ったカリキュラムと建築設備保守科の作ったカリキュラムとの関係は！？
- ② カリキュラムをもう少し具体化した（シラバスのなもの）ものは存在するのか！？
- ③ Course Title 中の telcomputing とは具体的に何を指しているのか！？
- ④ Course Title 中の Office Automation とは具体的に何を指しているのか！？
- ⑤ カリキュラムの中に配管（排水管）関係、衛生設備、消防設備、受変電設備、蓄電池と発電設備などの項目が入っていないがいいのかどうか！？←個人的には入れたほうが良いと思う。
- ⑥ クリーニングの授業は通常のクリーニングと設備クリーニングがあるがこれもカリキュラムには入っていないが個人的には時間数 20 時間ぐらいいれたらどうか！？←要望
- ⑦

4. 訓練機材について

- ① 高圧の訓練機材はあるのか！？（キュービクルはカリキュラムに入れるのなら必要）
- ② 給排水・衛生器具を取り付けられるような設備が必要
- ③ 冷凍空調分野で今後入っていくであろう設備（吸収式冷凍機、デシカント空調機）はどうするか！？
- ④ 冷凍空調、給排水設備の配管加工をする道具（ガス溶接機、自動ねじ切り機など）一式は機材に入っているか！？
- ⑤ 消防・自動火災報知機、スプリンクラー設備の設備もカリキュラムに入れるのなら必要
- ⑥ 交換部品（圧縮機など）は手に入る状況であるのか！？

5. その他（質問、要望など）

- ① 企業の見学をしたいが可能か（建築設備保守科）！？
- ② 運営コストは大丈夫か！？

A propos de la section entretien/maintenance des bâtiments et installations du CFPT

1. Personne prévoyant de changer de profession (Electricité - Electronique → Section entretien/maintenance des bâtiments et installations)

(1) Nom et prénom (2) Age (Nb. d'années d'activité professionnelle restantes) (3) Spécialité en charge actuellement (Matière – Compétences pratiques) (4) Moment du transfert (5) Domaine de spécialité désiré (Matière – Compétences pratiques, y compris les raisons de cette préférence) (6) Nombre d'années de service

2. A propos du personnel à embaucher (Plan d'embauche des instructeurs dans la section entretien/maintenance des bâtiments et installations pour faire face au manque au regard des personnes transférées ou ayant changées de fonction)

(1) Organisme recruteur (2) Cadre d'embauche (3) Conditions d'embauche (4) Situation au regard des candidatures et moment de l'embauche

3. A propos du curriculum

(1) Quels sont les rapports entre le curriculum réalisé avec l'aide du Canada et le curriculum réalisé par la section entretien/maintenance des bâtiments et installations ?

(2) Est-ce qu'il existe quelque chose qui rende le curriculum plus concret (quelque chose comme l'aperçu, les grandes lignes du cours) ?

(3) Que désigne de manière concrète le terme de " telcomputing " que l'on trouve dans le titre du cours (Course Title) ?

(4) Que désigne de manière concrète le terme de " office automation " que l'on trouve dans le titre du cours (Course Title) ?

(5) Divers sujets comme les questions en rapport avec la plomberie et la tuyauterie (canalisations de drainage et de sortie d'eau), les équipements sanitaires et en rapport avec l'hygiène, les équipements de lutte contre l'incendie, les équipements de réception de l'électricité et les transformateurs, les batteries et accumulateurs ainsi que les équipements de production d'électricité (générateurs), etc. ne sont pas traités dans le cadre du curriculum, est-ce que cela ne pose pas un problème ? ← D'un point de vue personnel, je pense que ces sujets devraient être inclus dans le curriculum.

(6) Habituellement, dans le cours consacré au nettoyage, les sujets nettoyage et nettoyage des équipements et installations sont également traités, mais dans le curriculum ceux-ci ne sont pas inclus ! A mon avis, il serait souhaitable de mon point de vue d'inclure environ une vingtaine d'heures consacrées à ces sujets dans le curriculum, qu'en pensez-vous ? ←Souhait

(7)

4. A propos du matériel destiné à la formation

(1) Est-ce qu'il y a du matériel de formation à haute tension ? (si " cubicle " est inclus dans le curriculum, cela est nécessaire)

(2) Des équipements ou installations où des tuyauteries d'alimentation et de drainage/vidange de

l'eau ainsi que des appareils sanitaires peuvent être installés sont nécessaires.

(3) Dans le domaine de la réfrigération et du conditionnement d'air, que fait-on pour les équipements qui seront probablement installés ultérieurement (appareils de réfrigération, appareils de conditionnement d'air/climatisation) ?

(4) Est-ce qu'un jeu d'outils (appareils de soudure à gaz, appareils de sectionnement des vis, etc.) destinés aux travaux de plomberie et de tuyauterie concernant les appareils et équipements de réfrigération et de conditionnement d'air ainsi que les équipements d'alimentation et de vidange des eaux sont inclus dans le matériel ?

(5) Nécessaire si on inclut également dans le curriculum les équipements de lutte contre l'incendie, les alarmes et avertisseurs automatiques contre l'incendie, les équipements comme les sprinklers.

(6) Est-ce qu'il est possible d'obtenir les pièces de rechange (compresseurs, etc.) ?

5. Autres (Questions, souhaits, etc.)

(1) On souhaiterait faire des visites d'entreprise, est-ce que c'est possible (section entretien/maintenance des bâtiments et installations) ?

(2) Est-ce que c'est acceptable au regard des coûts de fonctionnement/administration ?

Questionnaire answers : Building Equipment Maintenance

ANSWERS RELATED TO BUILDING EQUIPMENTS MAINTENANCE: CFPT

3-1. The curriculum has been elaborated through the Canadian cooperation, so it is the same document.

3-2. Some lesson plans have already been designed (cf. documents)

3-3. Telecomputing= Teleinformatique (computer assisted control): In Telecoputing we mean the below items:

- Telephone usage
- Tele-distribution
- Control access
- Fire control

3-4. Office automation= means Bureautique in French. In this course we teach the following items:

- Basic teaching of computer science such as: Word, Excel, Access and PowerPoint

3-5. Those things are treated in the courses: (Hydrodynamic and electric engineering)

3-6. Those things will be developed in the maintenance course

4-1. No high voltage training material, this part will be seen in the companies through internship training (visits and in-service training).

4-2. The material is not ordered in the grant aid cooperation, but it is necessary to plan this material in the technical cooperation).

4-3. Give more Precision about the question

4-4. No. We will need a set of tools and complementary material (welding unit for the plumber and piping)

4-5. The electronic part has been ordered, it remains the mechanic part (sprinklers, fire extinguishers, fluid tanks...). It is possible to elaborate of pedagogic equipment with the experts.

4-6. Yes it is possible.

| Semester 1 | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|--|--|---|
| Code | Course Title | I can teach the students this course from the basics to application about the theory and practical skills | Although I can teach the students this course from the basics to application about the theory, I cannot teach them applied practice about the practical skills of this course | I can teach the students this course only about the fundamental theory and practical skills | I can teach the students this course only about the fundamental theory | I cannot teach the students this course at all | I can teach the following instructors who want to study this course |
| MIB-EP-101 | Presentation of work in building maintenance | | | | | | |
| MIB-EP-201 | Quality, safety, environment in building maintenance | | | | ● | | |
| MIB-SO-101 | Technical Drawing and Blueprint Reading | | | | | | |
| MIB-SO-111 | Office Automation | ● | | | | | ● |
| MIB-EL-101 | Basic Principles of Electrical and Electronic Equipment | | ● | | | | |
| MIB-EL-201 | General Technology and Electrical Engineering | | | | | | |
| MIB-FC-201 | Basic Principles in ventilation/air conditioning | | | | ● | ● | |
| MIB-HD-201 | Basic Principle in Hydrodynamics | | | | ● | | |

| Semester 2 | | | | | | | |
|------------|--|---|---|---|--|--|---|
| Code | Course Title | I can teach the students this course from the basics to application about the theory and practical skills | Although I can teach the students this course from the basics to application about the theory, I cannot teach them applied practice about the practical skills of this course | I can teach the students this course only about the fundamental theory and practical skills | I can teach the students only about the fundamental theory | I cannot teach the students this course at all | I can teach the following instructors who want to study this course |
| MIB-EL-202 | Design and implementation of electrical installations in buildings | ● | | | | | ● |
| MIB-HD-202 | Design and implementation of installations in hydrodynamics | | | | | ● | |
| MIB-FC-102 | Basic Principles of refrigeration and air conditioning installations | | | | ● | | |
| MIB-FC-202 | Design and implementation of ventilation systems | | | | | ● | |
| MIB-TI-102 | Basic Principles of telecomputing networks | | ● | | | | |
| MIB-IP-102 | First year internship | | | | | | |

| Semester 3 | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|--|--|--|
| Code | Course Title | I can teach the students this course from the basics to application about the theory and practical skills | Although I can teach the students this course from the basics to application about the theory, I cannot teach them applied practice about the practical skills of this course | I can teach the students this course only about the fundamental theory and practical skills | I can teach the students this course only about the fundamental theory | I cannot teach the students this course at all | I can teach the follow instructors who want to study this course |
| MIB-FC-103 | Design and implementation of refrigeration and air conditioning installations | | | | | ● | |
| MIB-TI-103 | Design and implementation of telecomputing networks | | | | | | |
| MIB-CS-103 | System Regulation | | | | ● | | |
| MIB-EL-203 | Diagnosis and repair of electrical installations in buildings | | | | | | |
| MIB-HD203 | Diagnosis and repair of hydrodynamic installations | | | | | ● | |
| MIB-Ti-203 | Diagnosis and repair of telecomputing networks | | | | ● | | |
| MIB-FC-203 | Diagnosis and repair in refrigeration, air conditioning and ventilation | | | | | ● | |

| Semester 4 | | | | | | | |
|------------|--|--|---|---|--|--|---|
| Code | Course Title | I can teach the students this course basics to application about the theory and practical skills | Although I can teach the students this course from the basics to application about the theory, I cannot teach them applied practice about the practical skills of this course | I can teach the students this course only about the fundamental theory and practical skills | I can teach the students this course only about the fundamental theory | I cannot teach the students this course at all | I can teach the following instructors who want to study this course |
| MIB-CS-204 | Optimization of energy systems | | | | ● | | |
| MIB-TI-204 | Optimization of telecomputing systems | | | | ● | | |
| MIB-CS-104 | Design and drawing | | | | ● | | |
| MIB-SO-104 | Organization and management of maintenance | | | | | ● | |
| MIB-CS-204 | Project management | | | | | | |
| MIB-CS-114 | System automation | | | | ● | | |
| MIB-IP-304 | Second year internship | | | | | | |

| Semester 1 | | | | | | |
|------------|---|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Code | Course Title | Who takes charge of this course? | Do you have text books? | Do you have teaching plan? | Do you have equipment? | remarks |
| MIB-EP-101 | Presentation of work in building maintenance | | | | | |
| MIB-EP-201 | Quality, safety, environment in building maintenance | khady | No | Yes | | |
| MIB-SO-101 | Technical Drawing and Blueprint Reading | | | | | |
| MIB-SO-111 | Office Automation | | | | | |
| MIB-EL-101 | Basic Principles of Electrical and Electronic Equipment | khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-EL-201 | General Technology and Electrical Engineering | | | | | |
| MIB-FC-201 | Basic Principles in ventilation/air conditioning | khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-HD-201 | Basic Principle in Hydrodynamics | khady | No | Yes | No | Sanitation and Dranation Unit |

| Semester 2 | | | | | | |
|------------|--|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Code | Course Title | Who takes charge of this course? | Do you have text books? | Do you have teaching plan? | Do you have equipment? | remarks |
| MIB-EL-202 | Design and Implementation of electrical installations in buildings | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-HD-202 | Design and Implementation of installations in hydrodynamics | Khady | No | Yes | No | |
| MIB-FC-102 | Basic Principles of refrigeration and air conditioning installations | Khady | No | Yes | No | Absorption Refrigeration machine |
| MIB-FC-202 | Design and implementation of ventilation systems | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-TI-102 | Basic Principles of telecomputing networks | Ismaila | No | Yes | Not yet | |
| MIB-IP-102 | First year internship | | | | | |

Semester 3

| Code | Course Title | Who takes charge of this course? | Do you have text books? | Do you have teaching plan? | Do you have equipment? | remarks |
|------------|---|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|---------|
| MIB-FC-103 | Design and implementation of refrigeration and air conditioning installations | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-TI-103 | Design and implementation of telecomputing networks | Ismaila | No | Yes | Not yet | |
| MIB-CS-103 | System Regulation | Khady | No | Yes | No | |
| MIB-EL-203 | Diagnosis and repair of electrical installations in buildings | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-HD203 | Diagnosis and repair of hydrodynamic installations | Khady | No | Yes | No | |
| MIB-TI-203 | Diagnosis and repair of telecomputing networks | Ismaila | No | Yes | Not yet | |
| MIB-FC-203 | Diagnosis and repair in refrigeration, air conditioning and ventilation | Khady | No | Yes | Yes | |

| Semester 4 | | | | | | |
|------------|--|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|
| Code | Course Title | Who takes charge of this course? | Do you have text books? | Do you have teaching plan? | Do you have equipment? | remarks |
| MIB-CS-204 | Optimization of energy systems | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-TI-204 | Optimization of telecomputing systems | Ismalla | No | Yes | No | Access Control System needed |
| MIB-CS-104 | Design and drawing | Khady | No | Yes | Yes | |
| MIB-SO-104 | Organization and management of maintenance | Khady | No | Yes | No | |
| MIB-CS-204 | Project management | | | | | |
| MIB-CS-114 | System automation | Khady | No | Yes | No | |
| MIB-IP-304 | Second year internship | | | | | |

BTS TRAINING PLAN FOR HEAVY EQUIPMENT MAINTENANCE (MEL)

I / BACKGROUND AND RATIONALE

The establishment of this new training program for heavy equipment falls precisely within the framework of a response strategy at PDEF and deficit situations in terms of technical leadership in the areas of public works, agriculture and mining. Indeed, Senegal and Africa are under construction and are facing problems with exploitation of their mineral resources (phosphates, cement, iron, gold, etc.), building of roads and tracks. The Vocational and Technical Training Center (CFPT) has always been a pioneer in this technical training that involves the entire sub-region. This training session will enable companies to have qualified staff to ensure the effective maintenance of equipment.

The training will allow future high school graduates and holders of industrial technician degree or any other equivalent degree to find a host structure to pursue their studies. They may be recruited by the government or join the world of private work.

II/MISSIONS

The main duties of the senior Heavy Equipment Maintenance Technician are summarized in the table below:

| DUTIES | MISSIONS |
|-----------------------------|---|
| Responsible for maintenance | <ul style="list-style-type: none"> - Receive, monitor and maintain the equipment - Manage equipment |
| Supervisor | <ul style="list-style-type: none"> - Participate in supervision of technicians |
| Procurement manager | <ul style="list-style-type: none"> - Ensure the provision of supplies - Order outsourcing |

III/ OBJECTIVES

III-1) General objectives

The Heavy Equipment Mechanic (MEL) will be able to perform maintenance of mechanical organs (heat engines, transmissions, suspension, steering.), hydraulic organs (hydraulic plant, jacks, couplers and converters ...), electrical and electronic organs (batteries, generators, motors, sensors, actuators, computers...), public works equipment (graders, wheel loaders/excavators, mixers, compactors ...), handling and lifting equipment (trucks, cranes, elevators, cradles...), farm machinery (tractors, harvesters, threshers ...). His activity will mainly consist in diagnosing, disassembling, monitoring, cleaning, replacing, and adjusting various organs such as hydraulic pumps and injection nozzles, pistons, bearings, gearboxes, clutches, hydraulic equipment...

III-2) Specific objectives

The training session focuses on three areas (see table)

| Areas | Specific objectives |
|-----------------------|---|
| General Education | <ul style="list-style-type: none">- Master the art of expression and communication- Interpret documents into Technical English- Apply mathematical tools effectively- Understand the basics of labor law and some business rules- Use computers |
| Professional Theory | <ul style="list-style-type: none">- Acquire knowledge on the role, organization, operation of various mechanical, electrical, hydraulic and pneumatic systems of heavy machinery |
| Professional Practice | <ul style="list-style-type: none">- Perform maintenance practices on mechanical, hydraulic, pneumatic, electrical sets or subsets, or others related to heavy equipment- Perform welding |

III- 3) SUBJECTS TO TEACH

| Areas | Code N° | Subjects | Observations |
|--------------------------|---------|---|--------------|
| General Education | FG1 | French | |
| | FG3 | Math | |
| | FG2 | English | |
| | FG5 | Computer | |
| | FG6 | Corporate culture | |
| Electricity | FG4 | Basic electricity | |
| | FPT1 | Applied electricity/ Electronics | |
| | FPP6 | TP electricity | |
| Pneumatic/hydraulic | FPP2 | Pneumatic | |
| | FPP1 | Hydraulic | |
| Mechanics | FPP3 | TP diesel engine | |
| | FPP4 | TP transmission and switching equipment | |
| | FPT5 | Professional Technology | |
| | FPP7 | Welding | |
| | FPT3 | Mechanical Engineering | |
| | FPT2 | Mechanics (statics, kinematics, dynamics, RDM, fluid mechanics) | |
| Professional Environment | FG8 | Hygiene and security/quality | |
| | FG7 | Organization and management of maintenance | |

IV/ SCHEDULE

Training course

The training is spread over a period of approximately two years corresponding to about 2,000 hours of course.

Schedule

| Areas | Code N° | Subjects | Hours |
|-----------------------------------|---------|--|---------------|
| General Education 25% | FG1 | French | 132 |
| | FG3 | Math | 165 |
| | FG2 | English | 132 |
| | FG5 | Computer | 45 |
| | FG6 | Corporate culture | 66 |
| Electricity 11% | FG4 | Basic electricity | 60 |
| | FPT1 | Applied electricity/ Electronics | 80 |
| | FPP6-5* | TP electricity | 100 |
| Pneumatic/hydraulic 7% | FPP2 | Pneumatic | 50 |
| | FPP1 | Hydraulic | 100 |
| Mechanics 53% | FPP3 | TP diesel engine | 200 |
| | FPP4 | TP transmission and switching equipment | 360 |
| | FPT5-4* | Professional Technology | 220 |
| | FPP7-6* | Welding | 60 |
| | FPT3 | Mechanical Engineering | 180 |
| | FPT2 | Mechanics (statics, kinematics, dynamics, RDM, fluid mechanics) | 120 |
| Professional Environment 3% | FG8 | Hygiene and security/quality | 35 |
| | FG7 | Organization and management of maintenance | 35 |
| * 本調書に修正 | | Total | 2140 Hours |

V / DETAILED PROGRAM

A/ PROFESSIONAL TRAINING

1/ MECHANICS

1-1) Static plane

General remarks

- Background on the vectors
- Notion of outcome
- Solid and hardware system
- Mechanical actions
- Action at a distance (force of gravity, electromagnet, etc)
- Action of contact (point, linear and surface contact, etc)

Fundamental Principle

- Principle of mutual actions
- Statement of the fundamental principle of statics
- Balance of a solid case at two or three forces without friction (concurrent and parallel forces), graphic and analytical resolution
- Balance of a solid subjected to three forces with friction: arching lever
- Balance of a solid subjected to the action of four coplanar forces
- One direction and two unknown modules

Three unknown modules

Studies of torques

- Background on the torques
- Fixing a mechanical problem with torques
- Statics in space

1-2) -Kinematics

General remarks

- Reference system
- Specific movements of solids, position vector
- Paths, distance travelled, speed, acceleration

Rectilinear translation movement

- Average speed ; instantaneous speed
- Average acceleration, instantaneous acceleration
- Uniform rectilinear movement, uniformly varied rectilinear movement

Rotation movement

- Rotation angle

- Speed of rotation (angular velocity, linear velocity)
- Velocity vector and acceleration vector
- Uniform and uniformly varied rotation movement

1-3) Kinematics of solid

Movement plan

- General remarks
- Equiprojectivity of velocity vectors, properties
- Instantaneous center of rotation, properties of C.I.R., velocity vector fields

Composition of movement

- General remarks
- Composition of velocity vectors, composition of acceleration vectors
- Sliding speed

1-4) Strength of materials

General remarks on RDM

- Basic assumptions, domestic efforts
- Simple and compound solicitations

Traction, compression, Hooke's law, elongation, - compression, thin envelopes, thermal stresses, indeterminate system, diagram

Cutting shear, shearing stress, slip angle, stress-strain relationship

Torsion:

Definition, torsion shearing stress, unit torsion angle, torque, relationship between M_t and θ , relationship between M_t and τ , stress concentration, torque diagram.

Flexion:

- Simple Flexion: shear, stresses, overhung moment, bending moment diagram (distributed loads, concentrated loads, clamped beam)

Calculation of bending stress, calculation of bending beams

Calculation of the deformation

Compound flexion: Principle of superposition, calculation of a bending beam, deformation

1-5) Dynamics

Fundamental principle of the dynamics

- Solid translation movement, principle of Alembert
- Movement of rotation of a solid around an axis

Kinetic energy

Labor, power: work of a force, a couple, notion of productivity

Kinetic energy theorem, energy conservation law

1-6) Fluid mechanics:

- Introduction
- Fluid statics
- Surface tension
- Dynamics of incompressible fluids
- Viscosity
- Dynamics of incompressible viscous fluids
- Calculation of load loss
- Euler's Theorem
- Application to hydrostatic and hydrokinetic transmissions

2) MECHANICAL ENGINEERING

2-1). Technical drawing

- Presentation of technical drawing and drawing standards (writing, features, format, etc)
- Orthogonal projection
- Engineering drawing
- Overall drawing
- Design on the installation of organs of liaison, guiding in translation, rotation, etc.
- Drawing in isometric perspective
- Design of a guide (plain bearing, main bearing)
- Various wiring

2-2). Technological study

- Standard element (screw, bolt, pin, washer, rivets, etc)
- Adjustment, functional dimensioning, geometric dimensioning of shape and position, surface
- Molded construction, welded construction
- Translation guide
 - By sliding
 - By rolling
- Calculation of a guide (guide length, caulking pressure, cushion thickness, etc)

Rotation guidance

- By plain bearing, shell bearing
- By rolling (name, assembly rules, lifespan)

Lubrication/greasing

- Different modes of lubrication
- Different types of lubricants

Watertightness

- Static sealing, seals
- Dynamic sealing, seals

Power transmission

- Friction wheel
- Belt pulley system
- Notched chain/belt
- Variator
- Gear
- Epicyclic gearbox
- Gearbox
- Coupling
- Clutch ; brake
- Freewheel

Movement transformation

- Cam
- Crank-connecting rod system
- Eccentric

Hydraulic and pneumatic

- Pump
- Distributor
- Jack
- Compressor
- Hydraulic motor

3) PROFESSIONAL TECHNOLOGY

Objectives: Define the function, describe the composition and explain the operation of various organs and heavy machinery equipment.

3-1) Heat engine

70 H

- 1) Study of heat engines - operation of a four-stroke gasoline engine
 - Time, fuel, ignition, cooling, lubrication

- Operating time of a four-stroke diesel engine
- Comparison between the gasoline engine and the diesel engine

2) Study of diesel engines

- Theoretical, practical and real diagrams of diesel engines
- Study of the capacity, powers and performance of diesel engines
- Distribution - burn time graph
- Supply circuits
- Carburation and combustion
- Injection systems
- Turbo compression
- Preheating
- Electronic diesel control system

3-2) Transmission

70 H

- Concepts of engine torque - resisting torque
- Clutch (disc, couplers, converters)
- Simple and Epicyclic gear trains
- Differential bridge, transfer boxes and wheel hubs
- Tires - caterpillars

3-3) Organes d'utilisation

70 H

- Simple and power steering
- Simple and assisted suspension
- Simple and assisted braking
- ABS braking
- Dynamic stability programs
- Active control of coachwork

3-4) Material handling equipment

10 H

- Hydraulic control circuits
- Buckets
- Blades
- Undercarriages for heavy vehicles (tandems)
- Caterpillars

3-5) Electricity/Electronics

80 H

- Electrical circuits
- The starting system
- The charge system
- The lighting and signaling systems
- Semi-conductors
- Diodes
- Transistors
- Integrated circuits
- Logic functions
- Computer

B) PROFESSIONAL PRACTICE

Skills: Diagnose, troubleshoot, repair, and exchange the various mechanical, electrical, electronic, hydraulic, pneumatic organs of heavy vehicles and trucks. Correctly use tools and equipment control, and verify that the system is working properly.

1) TP engine:

156 H

- Clean a vehicle's engine
- Start up a motor
- Take the compression of the motor
- Remove engine from vehicle
- Remove an engine
- Perform metrology and control the various components of the engine
- Reassemble the engine
- Start the engine

2) TP Injection:

44 H

- Remove, control, reassemble line and rotary pumps
- Calibrate the injection pumps on injection bench

3) TP Transmission:

260 H

- Take down, check, reassemble:
 - the manual gearbox
 - the automatic gearbox
 - the differential bridge
 - the transfer box
 - the propeller shaft
 - the wheel hubs
 - simple, hydraulic, pneumatic brake systems and ABS.
- Review a compressor

4) TP Hydraulic and pneumatic equipment: 100 H

- Remove, dismantle, control the components, replace worn parts, put together again:
 - Jacks
 - Hydraulic pumps
 - Distributors
 - Regulators, safety valves
- Remove blades, buckets and other equipment.
- Exchanges of flexible coupling on hydraulic and pneumatic circuits

5) TP Automobile Electricity 100H

Diagnose, review, and test:

- the starter
- the alternator
- the electrical circuits of the motor and chassis.

6) Welding 60 H

- Oxyacetylene welding
- Electric arc welding

7) Pneumatic 50 hours

Objectives:

- Know the material and symbolization in pneumatic
- Understand the pneumatic technical files

- Know the terminology in the pneumatic area
- Be able to ensure maintenance and adjustment of heavy machinery equipment

7-1) Production and packaging of compressed air

- Compressors

2H

- Study of compressed air
- Tank
- Safety valve
- Tap or water separator

- Air conditioning set

1H

- air filter
- regulator (pressure reducer)
- pressure gauge

7-2) Technological and functional study of distribution components and use of compressed air

- Receivers (actuators) 2H

- simple and double-effect jacks
- special jacks
- engines

- Pre-actuators 4H

- Different pneumatic types (valve, slide valve)
- Different types of control
- Electromagnetic valve

- Circuit auxiliary equipment 2H

- Fittings and piping
- One-way flow reducer
- Quick exhaust valve
- Exhaust silencer

- Applications 39H

- Reading and study of schemes
- Search of schemes

8) Hydraulics

Objectives:

- ✚ Identify equipment and symbolization in hydraulics
- ✚ Represent in a standardized manner elements constituting a circuit in hydraulics of heavy machinery or vehicles
- ✚ Ensure the service, adjustments and maintenance of equipment
- ✚ Intervene in accordance with safety rules

8-1) Technological and functional study of pumps 8H

- Hydraulic fluids
- Pumps

8-2) Technical and functional study of hydraulic receptors 4H

- Jacks
- Engines
- Joints
- Receptor fixation accessories

8-3) Hydraulic circuit accessories 4H

- Pipes, hoses, fittings, tubes
- Valves
- Tanks
- Filters
- Gauge
- Thermometer
- Thermostat
- Heat exchangers

8-4) Technological and functional study of hydraulic distribution valves 8H

- Single-stage distributors
- Two-stage distributors
- Cartridge mounting principle

8-5) Technological and functional study of hydraulic pressure valves 24H

- Balancing valve
- Dump valve
- Brake valve

8-6) Hydraulic accumulators: 4H

8-7) Study and analysis of heavy machinery hydraulic circuits

24H

- Basic circuits
- Hydrostatic circuits

8-8) Proportional hydraulics

24H

- Basic circuits

VI/ EVALUATION (See the decree on the organization of the BTS)

CFPT 重機保守科について

1. 職種転換予定者（自動車整備科から重機保守科）について

- ①氏名 ②年齢（勤続残年数） ③現担当専門性（学科・実技） ④移籍時期 ⑤希望する分担専門分野（学科・実技） ⑥ ⑤に関連したバックグラウンド及び志望理由 ⑦勤続年数

2. 採用教員について

職種転換者では足りない分に対応した重機保守科補充指導員の採用計画

- ①募集先 ②採用枠 ③採用条件 ④応募予想及び採用時期

3. 重機メーカー代理店について（2社）

- ① CFPT 卒業者の採用実績
- ② CFPT 重機保守科卒業生の採用予定
- ③ 重機整備士はどのように確保してきたか。現在は何人か。職務を技術的専門分野別、または機種別分担としているのか。出身の学校や地域に特徴はあるのか。定着率はどうか。
- ④ 重機関係整備士の資格制度を利用しているか。資格制度は国か事業所内制度か。
- ⑤ 定期検査の巡回サービスや出張修理サービスなどは特定の者が遂行しているのか。修理工場での修理作業は、出張修理作業と比べてどちらが多いか。
- ⑥ シリンダーヘッドなどの平面研削、ラジエーターの水漏れ修理、電子制御ユニットの修理など、外注に出しているものがあるか。
- ⑦ 修理部品等洗浄油などの廃油処理はどうしているか。
- ⑧ 同メーカー機種・型別普及台数。
- ⑨ 修理や保守について地域別分担修理事業所を設けているのか。
- ⑩ 補修部品等は一般に販売しているのか。重機リース会社または中古重機販売保守会社などに補修部品を販売しているのか。
- ⑪ 今後の従業員採用予定
- ⑫ インターンシップ（2週間程度）の受入れの可能性
- ⑬ 加入業界団体はあるか

4. 土木工事会社、建設会社、中古重機類販売修理会社について（2社）

重機整備（ダンプトラック等を含む）を社内で行っている事業所を対象とする。

質問項目は項目3. に準ずる。

5. 下記のような指標で情報が容易に入らなければ、採取をお願いしたい。

- ①道路整備や団地等の敷地整備のための土木工事業者・道路工事業者数

- ②建築業者数
- ③重機の種類と台数
- ④重機の修理・整備工場
- ⑤修理や整備の現状と需要
- ⑥重機のオペレータ養成訓練の現状
- ⑦重機の修理・整備訓練をやっている所があるか

6. CFPT について

- ①現在までの卒業生の就職先に係るデータが収集整理されているか
あるとすれば、
 - a. 自動車整備科の就職先事業所や就職した年度と人数などのデータ
 - b. 重機関係（整備士、オペレータ）に就職した実績（会社名、就職年度、人数）

②カリキュラムについて

- a. カナダの支援を受けて開発した重機保守科カリキュラムと現在提出されているカリキュラムとの関係は
- b. FPT 1 から FPT 5 まで合計 600 時間で Professional technology が合計 300 時間であるが、この差の 300 時間の内容は何か。
- c. FPT 4 が欠落しているが、なぜか。
- d. FPP 1 ～FPP 7 まで合計 870 時間が FPP 5 が欠落しているにもかかわらず Professional practice の合計時間 870 と同じになるが、なぜか。
- e. 下記がカリキュラムに含まれているか否か。含まれていない場合の理由。
 - e-1) 機械工作（パイプ作業、ねじ立て作業、ボルトナット締結作業） 10H
 - e-2) 電気工作（結線作業、端末処理、はんだ付け作業） 6H
 - e-3) 整備作業機器取扱実習 10H
 - e-4) 計測器と試験器の取扱実習 30H
 - e-5) 非破壊検査実習（浸透探傷法、AE、振動解析法） 10H
 - e-6) 潤滑油分析実習 6H
 - e-7) 定期検査実習（2種類） 60H
 - *動作確認検査実習
 - *機能確認検査実習
 - e-8) 整備・修理完成検査実習 20H
 - e-9) インターンシップ（2週間、60H）
 - e-10) 修了試験：5日間、筆記試験 2H、実技試験 1H（10分×7問「口頭試問含む」）

③訓練機材について

一般自動車程度の自動車整備関係用工具・設備は引き継ぐこととなっているが、あえて下記につき有無の確認並びに整備機器に含くめない理由。

- a. ピックアップトラック（手動の巻き上げ滑車装置が付けられるアーケードレール付き荷台）
- b. 可燃物・油脂倉庫（重機格納庫付近）
- c. バックホローダーに搭載されているエンジンと同型（ML7-1 ショベルカー用ディーゼルエンジン？） 4台
- d. エンジンスタンド（ML5-7 エンジン分解用スタンド 1セット、ML6-3 4エンジン分解用スタンド 1セット？）並びに各種計器類付き 4セット
- e. 燃料噴射ポンプ（ML3-6 カミンズ式噴射ポンプ 1、ML7-10 燃料噴射ポンプ（ショベルカー 1） 各型式4台
- f. 燃料噴射ノズルテスター 1台
- g. 燃料噴射ポンプ分解・組立用特殊工具、特殊計測器（燃料噴射ポンプの型式用）
各型式1セット
- h. トランスファ（ML2 バックホローダーに実際に使われているトランスファ） 1台
- i. リアアクスル（ML2 バックホローダーに実際に使われているリアアクスル&デファレンシャル&湿式ディスクブレーキ） 1台
- j. パワーステアリング（ML2 バックホローダーに実際に使われているパワーステアリング装置） 1式
- k. 非破壊検査機械・器具（浸透探傷法、AE、振動法） 1セット
- l. メンテナンスマニュアル（ブルドーザー、バックホー、各種噴射ポンプ）の確保（フランス語、英語） 各種1式
- m. 分解ガスケット・シールキット（ブルドーザー、バックホー、各種噴射ポンプ） 各種1式

A propos de la section d'entretien/réparation des engins lourds du CFPT

1. Personne prévoyant de changer de profession (De la Section Mécanique automobile à la Section Entretien/réparation des engins lourds)
 - (1) Nom et prénom (2) Age (Nb. d'années d'activité professionnelle restantes) (3) Spécialité en charge actuellement (Matière – Compétences pratiques) (4) Moment du transfert (5) Domaine de spécialité désiré (Matière – Compétences pratiques) (6) Background/expérience professionnelle concernant (5) et raisons d'un tel choix (7) Nombre d'années de service
2. A propos du personnel à embaucher
Plan d'embauche des instructeurs supplémentaires dans la section entretien engins/machines lourds pour faire face au manque au regard des personnes transférées ou ayant changées de fonction
 - (1) Organisme recruteur (2) Cadre d'embauche (3) Conditions d'embauche (4) Situation au regard des candidatures et moment de l'embauche
3. A propos des fabricants d'engins lourds (2 sociétés)
 - (1) Résultats par le passé concernant l'embauche de personnes ayant achevé leur formation dans le cadre du CFPT
 - (2) Prévisions concernant l'embauche de personnes ayant achevé leur formation dans le cadre de la section d'entretien des engins lourds du CFPT
 - (3) Comment s'est-on assuré la participation de mécaniciens spécialisés dans les engins lourds ? Effectif actuel desdits mécaniciens ? Est-ce que le travail et les fonctions sont distribués en fonction des domaines de spécialité technique ou bien en fonction des modèles ? Est-ce qu'il existe des particularités caractéristiques relatives à l'école d'origine ou au secteur comme des particularités locales ? Taux de fixation, personnes restant à leur poste .
 - (4) Est-ce que l'on utilise un système de qualification pour les mécaniciens spécialisés dans les engins lourds ? Est-ce que le système de qualification est établi au niveau national par l'Etat ou s'agit-il d'un système établi en interne au sein de l'entreprise ?
 - (5) Est-ce qu'une personne bien déterminé se charge d'exécuter les services de patrouille destinés aux inspections régulières et périodiques et les services de réparation à domicile (déplacement) ?
Quelles sont les plus nombreuses, les opérations de réparation effectuées dans l'atelier de réparation ou bien celles effectuées lors des déplacements à domicile ?
 - (6) Est-ce que les opérations de meulage de la surface de la tête de cylindre, etc., les réparations concernant les fuites du radiateur, les réparations portant sur l'unité de

- commande/contrôle électronique, etc. sont sous-traités à l'extérieur ?
- (7) Comment traite-t-on les huiles usées comme par exemple les huiles de nettoyage utilisées pour les pièces lors des réparations, etc. ?
- (8) Nombre d'unités généralisés engins du même fabricant – selon le type
- (9) En ce qui concerne les réparations et les tâches d'entretien, est-ce qu'il existe des ateliers de réparation distribués selon les secteurs considérés ?
- (10) Est-ce que les pièces de rechange destinées aux réparations sont généralement vendues dans le commerce ? Est-ce que les sociétés de leasing d'engins lourds ou bien les sociétés de vente et d'entretien d'engins lourds vendent des pièces de rechange ?
- (11) Quelles sont les prévisions à l'embauche future d'employés ?
- (12) Quelles sont les possibilités d'accueil en internat (au minimum, environ 2 semaines) ?
- (13) Est-ce qu'il existe des organisations du secteur adhérentes ?
4. En ce qui concerne les entreprises de génie civil, les entreprises de construction et BTP, les sociétés de vente et d'entretien d'engins lourds (2 sociétés),
Il est convenu que seules les entreprises effectuant en interne l'entretien des engins lourds (y compris les camions benne de type " dump truck ") feront l'objet de l'étude.
Les questions correspondent à celles du paragraphe 3.
5. Si les informations peuvent être obtenues facilement par des indices comme ceux indiqués ci-dessous, nous souhaiterions que vous les adoptiez.
- (1) Nombre d'entreprises spécialisées dans les travaux de génie civil et les travaux routiers destinés à l'aménagement et l'entretien(voirie) des routes ou à l'aménagement des terrains (lotissements de logements collectifs, etc.)
- (2) Nombre d'entreprises de construction
- (3) Type d'engins lourds et nombre d'engins
- (4) Ateliers de réparation – d'entretien des engins lourds
- (5) Situation actuelle relative aux réparations et aux travaux d'entretien et à la demande
- (6) Etat actuel de la formation professionnelle des opérateurs d'engins lourds
- (7) Est-ce qu'il existe des endroits où l'on assure une formation professionnelle portant sur les réparations et les travaux d'entretien des engins lourds ?
6. A propos du CFPT
- (1) Est-ce que des données concernant les entreprises qui ont embauché des élèves

ayant achevé leur formation ont été recueillies et classées jusqu'à présent ?

Si lesdites données existent,

- a. Données concernant les entreprises embauchant dans le domaine de la section mécanique automobile, année de l'embauche, nombre de personnes embauchées, etc.
- b. Résultats enregistrés par le passé (Nom des entreprises concernées, année d'embauche, nombre de personnes) concernant l'embauche de personnes se consacrant aux engins lourds (mécaniciens, opérateurs)

(2) A propos du curriculum

a. Quels sont les rapports entre le curriculum pour la section d'entretien/réparation des engins lourds développé avec l'aide du Canada et le curriculum proposé actuellement ?

b. De FPT 1 à FPT, 600 heures au total dont 300 heures au total qui sont consacrées à la technologie professionnelle (Professional technology). A quoi sont consacrées les 300 heures restantes, quel est le contenu ?

c. FPT 4 manque, pourquoi ?

d. De FPP 1 à FPP 7, 870 heures au total. Toutefois, malgré le fait que FPP 5 manque, le total des heures consacrées à la pratique professionnelle est de 870 heures, ce qui revient au même. Pourquoi ?

e. Est-ce que ce qui est indiqué ci-dessous est inclus ou non dans le curriculum ? Dans le cas où cela n'est pas inclus, quelle en est la raison ?

e — 1) Travaux machines (tâches relatives à la tuyauterie, à la pose des vis, au serrage des boulons et écrous) 10 heures

e — 2) Travaux d'électricité (travaux de branchement et d'installation, traitement des bornes et terminaux, travaux de soudure au fer, etc.) 6 heures

e — 3) Utilisation, maniement des appareils pour les opérations d'entretien et formation pratique 10 heures

e — 4) Utilisation, maniement des appareils de mesure et d'essai 30 heures

e — 5) Formation pratique concernant les inspections non destructrice (méthode par pénétration profonde, AE, méthode d'analyse des vibrations) 10 heures

e — 6) Formation pratique concernant l'analyse des lubrifiants 6 heures

e — 7) Formation pratique concernant les inspections régulières et périodiques (2 sortes) 60 heures

* Formation pratique concernant les inspections de vérification du fonctionnement

* Formation pratique concernant les inspections de vérification des fonctions

e — 8) Formation pratique concernant les inspections finales exécutées après les

opérations d'entretien ou les réparations 20 heures

e —9) Internat (2 semaines, 60 heures)

e —10) Examen final de fin de formation: 5 jours, examen écrit 2 heures, examen pratique 1 heure (10 minutes × 7 questions « y compris questions orales »)

(3) A propos du matériel et appareils destinés à la formation

Comme on continue d'utiliser les outils et équipements/installations destinés à l'entretien des véhicules automobiles ordinaires, vérifier qu'il y a au moins ce qui suit.

a. Camionnette pick up (SUT) (Véhicule de charge avec rail en arcade (arcade rail) pouvant être équipé d'un dispositif manuel d'enroulement à poulie)

b. Hangar d'entreposage des produits inflammables, des huiles et graisses (à proximité des garages pour les engins lourds)

c. Même type que moteur équipant Back Holder (Moteur Diesel utilisé pour pelleteuse ML7-1?) 4 unités

d. Support moteur (Engine stand) (Support de démontage de moteur ML5-7 1 jeu, Support de démontage de moteur ML6-3 1 jeu?) et avec les appareils de mesure de chaque sorte 4 jeux

e. Pompe d'injection carburant (Pompe d'injection de type Camins ML3-6 1 unité, pompe d'injection carburant ML7-10 (pelleteuse 1) 4 unités chaque type

f. Testeur de la tête d'injection du carburant 1 unité

g. Outils spéciaux destinés au démontage et à l'assemblage de la pompe à injection du carburant, appareils spéciaux de mesure (du type pour pompe à injection du carburant) 1 jeu pour chaque type

h. Transfer (Transfer effectivement utilisé pour Back Holder ML2) 1 unité

i. Axe arrière (effectivement utilisé pour Back Holder ML2 et différentiel et frein disque de type humide) 1 unité

j. Direction assistée (dispositif de direction assistée effectivement utilisé pour Back Holder ML2) 1 jeu

k. Machines, appareils et outils utilisés pour les inspections non destructrices (méthode par pénétration profonde, AE, méthode d'analyse des vibrations) 1 jeu

l. Mise à disposition des manuels d'entretien (bulldozer, Back Holder, pompe à injection de chaque type) (en français et en anglais) 1 exemplaire de chaque sorte

m. Jeu joint d'étanchéité démontable (bulldozer, Back Holder, pompe à injection de chaque type) 1 jeu de chaque sorte

Heavy equipment Maintenance /CFPT

Answers related to Section of Heavy Equipment Maintenance

6. CFPT related

(2) Curriculum related information

a. What is the relationship between the curriculum of the Heavy Equipment developed with Canadians and the Curriculum proposed presently?

There is no curriculum developed with the Canadians for Heavy Equipment Maintenance. However a curriculum based on CBT will be elaborated in November by Senegalese experts.

b. From FPT1 to FPT, 600 hours in total including 300 hours which are used for Professional Technology. Where are the remaining 300h, what is the content?

(Number of hours for FPT1 is 80h, FPT2 is 120hours, FPT3 is 80h, FPT5 becomes FPT4 and consequently we erase FPT4 and FPT5 becomes FPT4 with 220hours: which will be a total of 600hours. So the number of hours given is good.

c. FPT4 is missing, why?

Yes, we have to replace FPT5 with FPT4.

d. From FPP1 to FPP7 we have a total of 870hours, despite the fact that FPP5 is missing, the total hours used for the Professional Practice is 870hours, which comes back top the same. Why?

FPP5 does not exist, FPP5 replaces FPP6 and FPP7 becomes FPP6.

NB: cf: corrected chart on page 4 on the BTS Heavy Equipment Maintenance training plan (answer c and d)

e. Is what is written above included or not in the curriculum? In case these are not included, what is the reason?

The DRAFT does not go in the details of the TP contents, however during the designing of the syllabus according to APC, the detail of the Practical courses contents will be précised.

e-1) Machine works (tasks related to piping, screw driving, bolt and screws tightening) :10hours.

Planned in FPP1 and FPP2 the contents will be précised during the elaboration of the curriculum according to CBT

e-2) Electricity works (connecting and installation works, treatment of terminal stakes, iron welding works etc..) :6 hours.

The contents will be précised during the elaboration of the curriculum according to CBT approach.

e-3) Operation, handling of the apparatus for the maintenance works and practical training :10hours.

The contents will be précised during the elaboration of the curriculum based on the CBT approach.

e-4) Operation, handling of the measurement and test apparatus: 30hours

The contents will be précised during the elaboration of the curriculum based on the CBT approach

e-5) Practical Training concerning non destructive inspections (deep penetration method, AE, analysis method of vibration) 10hours.

Very interesting point, but the equipment was not planned in the order list of the grant project.

e-6) Practical training on the analysis of lubricants: 6hours

Not planned in the curriculum but very important and possibility to do it with the companies such as Total and Shell ect...

e-7) Practical training on the regular and periodical checking (2sorts): 60hours.

The contents will be précised during the elaboration of the curriculum based on the CBT curriculum

- Practical Training related the equipment operation checking inspections which is planned in FPP1, FPP2, FPP3, FPP4 and FPP5
- Practical training related in inspections of function checking

We don't understand what function you are talking about.

e-8) Practical training on the final inspections done after the maintenance operations or reparations in 20hours.

The contents will be précised during the elaboration of the curriculum based on CBT approach

e-9) Internship (2 weeks, 60hours):if internship means training in companies: if internship means training in companies:

The content will be précised during the elaboration of the CBT based approach curriculum

e-10) Final exam of training end: 5 days, written exam 2hours, practical exam 1hour (10minuts x 7 questions "including oral questions"):

The contents will be précised during the elaboration of the CBT approach curriculum

(3) Information related to material and equipments for the training

Since we continue using the tools and equipments/installations for the ordinary car maintenance, check if there is at least the followings:

- a. Pick up Truck (SUT)(Pick up car with rail arcade) which is installable with a crane equipment):

There is a pick truck but without a crane

- b. Store where inflammable products can be kept, oil and grease (near the workshops for heavy equipments):

Not planned in the new building that will be constructed

- c. Same type of engine as Back holder (Diesel Engine used for the Back holder ML7-1?) 4 units.

The is only one Back holder in the grant aid project

- d. Engine stand (ML5-7 Engine Dismantling Stand 1set, ML6-3 Engine Stand Dismantling 1set?) and with the measurement apparatus of each sort 4sets.

There is just one unit in the grant aid project

- ci.e. Oil injection Pump (ML3-6 Camins type Injection Pump 1unit, ML7-10 oil injection pump (Back Holder) 4units each type.

There exists only one unit in the grant aid project.

- f. Head test injector: oil injection: 1unit

There only one unit in the grant aid project

- g. Special tools for dismantling and assembling the oil injection pump: planned in the grant aid project, special measurement apparatus (of oil injection pump type) 1 set for each type.

We don't understand what type of apparatus it is about.

- h. Transfer (Transfer effectively used for Back Holder ML2) 1unit

We don't understand

- i. Rear axle (effectively used for Back Holder ML2 and differential and disc brakes of humid type) 1 unit.

We don't understand

- j. Assisted wheel (Assisted wheel effectively used for ML2 Back Holder) 1 set

Not ordered in the grant aid project

- k. Machines, apparatus and tools used for the non destructive tools (deep penetration method, AE, method of vibrations analysis) 1 set:

Not ordered in the grant aid project

- l. Delivery of Maintenance manuals (Bulldozer, Back Holders, injection pump of each type) (in French and English) 1 copy for each type:

Not ordered but it is compulsory to have it in the equipments.

- m. Dismountable Water proof gasket (Bulldozers, Back Holder, Injection Pump of each type) 1set of each type.

If it is about ordered elements in the financial cooperation, the water proof gaskets are included in the order.

**MINUTES OF MEETING
FOR THE DETAILED PLANNING SURVEY
BETWEEN THE JAPANESE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM
AND THE CONCERNED AUTHORITIES
OF THE GOVERNMENT OF SENEGAL
ON THE FRAMEWORK OF THE TECHNICAL COOPERATION
ON THE PROJECT FOR REINFORCEMENT OF CFPT SENEGAL-JAPAN**

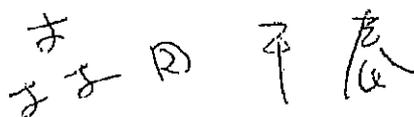
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), dispatched the Detailed Planning Survey Team of the technical cooperation (hereinafter referred to as "the Team") to the Republic of Senegal from July 31st to August 12th, 2011, for the Project for reinforcement of CFPT Senegal-Japan (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Senegal, the team had a series of discussions with the authorities concerned of Ministry of Technical Education and Vocational Training (hereinafter referred to as "METFP") and Center for Technical and Vocational Training (CFPT) Senegal-Japan (hereinafter referred to as "CFPT"), jointly developed ideas and exchanged views on the Project.

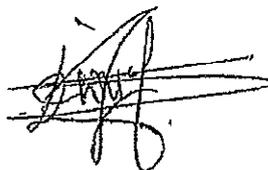
As a result of the study and the discussions, both sides agreed the matters referred to in the document attached hereto.

This minutes of meeting is done in duplicate in English and French languages, and each text is equally authentic.

Dakar, August 5, 2011



Ms. Chiharu Morita
Leader
Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation
Agency
Government of Japan



M. Saliou DIOUF
Director of Technical and
Vocational Training,
Ministry of Technical Education
and Vocational Training (METFP)
Republic of Senegal

THE ATTACHED DOCUMENT

1 Introduction

1.1 Background

Throughout Japan's 30-year involvement with CFPT, such as grant aid, technical cooperation and third country training, CFPT has been accomplishing comprehensive and systematic capacity development and its gradual development into an institution that is able to offer demand-driven training in response to changing industrial needs.

Within a shifting economic context, the Government of Senegal began planning to develop new two courses, 'Building equipment maintenance' and 'Heavy equipment maintenance' and requested the Government of Japan to provide further support to CFPT to realize the plan.

Based on the request from the Government of Senegal, the Government of Japan conducted a preliminary survey and decided to launch its third grant aid and third technical cooperation project. Third grant aid has been implemented since March, 2011.

1.2 Objective of the study

The major objectives of the detailed planning survey are summarized below:

- To confirm the needs and relevance of the project
- To confirm the objective / goal of the project
- To agree with the Senegalese side on the framework of the project
- To agree on Project Design Matrix and Plan of Operation
- To confirm the necessary procedure to be followed by both Japanese and Senegalese sides before the launching of the Project

1.3 Schedule

The schedule of the Team is attached as ANNEX I.

1.4 Member of the Team

| Name | Charge | Position/Institution |
|----------------------|---------------------|--|
| Ms. Chiharu MORITA | Leader | Assistant director, Social Security Div., Human Development Dept., JICA |
| Mr. Hiroto TACHIBANA | Vocational training | Lecturer, Kanagawa center Employment and Human resources Development Organization of Japan, EHDO |

(CW)

| | | |
|------------------------|-------------------|--|
| Mr. Kiyoshi YOTORIYAMA | Training Planning | International Cooperation Department, Polytechnic University |
|------------------------|-------------------|--|

2. Framework of the project

2.1 Project Title

Both parties agreed that the project title is "Project for reinforcement of CFPT Senegal-Japan".

2.2 Implementing Organization

The implementing organization of the Project is Center for Technical and Vocational Training (CFPT) Senegal-Japan (hereafter referred as "CFPT")

2.3 Project site

The Project site is CFPT located in the south of CICES.

2.4 Target Group of the Project

a. Direct target

Instructor and trainees of CFPT

b. Indirect target

- Senegalese industry
- Instructors of vocational training institutes in Africa

2.5 Duration of the Project

The duration of the Project will be four (4) years.

However, it can be shortened depending on the budgetary condition of Japanese side.

2.6 Outline of the Project

Its narrative summary is shown in ANNEX II.

a. Project purpose

High-Level technician (BTS) training in the fields of Building equipment maintenance and Heavy equipment maintenance become operational.

b. Output

- 1) Curricula, syllabi, teaching materials and workshops are developed.
- 2) Instructors are trained to conduct new courses.

(a)



3) Relationship between industry and CFPT is established to identify the needs of the labor market and facilitate the access to employment.

2.7 Inputs to the Project by the Japanese side

Inputs from Japanese side will be determined based on the final confirmation from JICA Headquarters.

a. JICA experts including;

- Chief advisor(Vocational training management);
to support and advise on vocational training center management, in terms of 'scrap and build' of training courses and promoting relationship between vocational training center and industry.
- Building equipment maintenance;
to support capacity development of instructors of the building equipment maintenance course through training of instructors.
- Heavy equipment maintenance;
to support capacity development of instructors of the heavy equipment maintenance course through training of instructors.

b. Necessary equipment and materials

JICA will provide the complementary training materials which are not covered in Grant aid Project nor Senegalese side. The details will be decided in accordance with the training program to be developed.

c. Counterpart training

1) Building equipment maintenance course

Some of counterpart personnel will be trained in Japan. The number of the trainees and training duration shall be decided on annual basis based on the discussion of both parties.

2) Heavy equipment maintenance course

Counterpart training in Japan is limited because of the course's characteristic.

In Japan, it is generally trained not in public vocational training institute, but in private company. Collaboration with private company will be designed and coordinated with support by Japanese experts.

2.8 Inputs to the Project by Senegalese side

a. Assignment of Counterpart Personnel

Senegalese side shall nominate Project Director, Project Manager, and Counterpart Personnel per each new course in CFPT.

(out)

b. Working space and facility

Senegalese side will prepare an available office facility at project site necessary for smooth implementation of the Project such as office furniture, electricity supply, and direct telephone line.

c. Expenses for implementation of the project

Senegalese side will cover a part of the cost of implementation of the project such as expenses for course implementation and salaries/other allowances sufficient enough to secure the staff. As for the equipment, Senegalese side will bear maintenance cost for the equipment and cost for consumable items.

3 Joint Coordinating Committee

3.1 Function

Meeting of the Joint Coordinating Committee will be held at least once a year to fulfill the function below;

- Formulate annual work plan for the Project within the framework of the Record of Discussion to be signed later.
- Monitoring the progress of the Project
- Review and discuss the major issues for smooth implementation of the Project

3.2 Members

The Joint Coordinating Committee will be chaired by Project Director or his delegate and composed of the following members;

a. Senegalese side

- Cabinet Director of Ministry in charge of Technical Education and Vocational training (Chair)
- Director of Vocational Training
- Director of CFPT
- Assistant Director of CFPT
- Chief Accountant of CFPT
- Other personnel concerned

b. Japanese side

- Experts
- Resident Representative of JICA in Senegal or a personnel of JICA office

(aw)



- Other personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary.

4. Record of Discussions

The details of the undertakings by both parties will be discussed and agreed in "Record of Discussions" of the Project prepared later.

END

ANNEX I Schedule of the detailed planning study

ANNEX II Project Design Matrix (Draft)

ANNEX III Plan of Operation (Draft)

ANNEX IV Main Attendance List of the study



ANNEX I Schedule of the detailed planning study

2011/8/5

| Date | | Time | Mr.Yatoriyama | Mr.Tachibana | JICA(Morita) | Place |
|------|------|------|---|--------------|--------------------|-------|
| 7/30 | Sat. | | | Narita⇒Paris | | |
| 7/31 | Sun | | | Paris⇒Dakar | | |
| 8/1 | Mon | | Meeting with JICA Office, Courtesy call to METFP Meeting with CFPT | | | |
| 8/2 | Tue | | Meeting with CFPT(about questionnaire,PDM) | | | |
| 8/3 | Wed | | Meeting with CFPT(Draft of PDM) | | | |
| 8/4 | Thu | | Discussion on Minutes | | | |
| 8/5 | Fri | | Signing on Minutes Report to JICA office and EOJ | | | |
| | | | | | 22:50 Dakar AF719→ | |
| 8/6 | Sat. | | | | →Paris→ | |
| 8/7 | Sun | | | | →Narita | |
| 8/8 | Mon | | Survey at CFPT(with instructors on new curriculum,equipment,TOT,etc) | | | / |
| 8/9 | Tue | | " | | | |
| 8/10 | Wed | | " 14:30 Visit: Komatsu Dakar | | | |
| 8/11 | Thu | | Visit: Companies and vocational training centers | | | |
| 8/12 | Fri | | Report to JICA office 22:50 Dakar AF719→ | | | |
| 8/13 | Sat | | | | →Paris→ | |
| 8/14 | Sun | | | | →Narita | |

CV

ANNEX II Project Design Matrix (PDM)

Project Title : The Project for Reinforcement of the CFPT Senegal-Japan

Duration of Project: October 2011 – October 2015

Executing Institution : Center for Technical and Vocational Training Senegal-Japan (CFPT)

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|--|---|--|
| <p>(Overall Goal) CFPT gains managerial and technical capacity to establish new courses which increase the job opportunity and meet the labor market demand.</p> | <p>1. Employment rate in the targeted area:70% 2. Rate of success BTS exams in the targeted area:80%</p> | <p>1. Employment status of graduates. 2. Number of BTS technicians produced by CFPT per year.</p> | |
| <p>(Project Purpose) High-Level technician (BTS) training in the fields of Building Equipment Maintenance and Heavy equipment maintenance become operational.</p> | <p>1. CFPT has conducted a complete training cycle. 2. Training programs are revised based on its monitoring and evaluation.</p> | <p>1. Data of implemented courses, number of graduates. 2. Data of revised training programs.</p> | <p>-The Labor demand for the fields of Building Maintenance and Heavy equipment maintenance will be continued. -The policy of the Government of Senegal for the vocational training does not change.</p> |
| <p>(Output) 1 Curricula, syllabi, teaching materials and workshops are developed.</p> | <p>1-1 Curricula, syllabi and teaching materials are developed timely. 1-2 Workshops are functional with the necessary</p> | <p>1-1 Published training programs. 1-2 Condition of the</p> | <p>-Grant aid project is completed as planned. - Budget of the CFPT does</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>courses.</p> <p>1-3 Training schedules for each course are formulated timely.</p> <p>1-4 Monitoring and evaluation are implemented periodically.</p> | <p>1-3 Availability of time tables.</p> <p>1-4 Results of the monitoring and evaluation.</p> | |
| <p>2 Instructors are trained to conduct new courses.</p> | <p>2-1 CFPT has the plan and schedule for the training of instructors.</p> <p>2-2 Trainings of instructors are implemented.</p> <p>2-3 Monitoring and evaluation on capacity of instructors are implemented.</p> | <p>2-1 Elaborated plan and schedule.</p> <p>2-2 Data of implemented trainings.</p> <p>2-3 Results of the monitoring and evaluation.</p> |
| <p>3 Relationship between industry and CFPT is established to identify the needs of the labor market and facilitate the access to employment.</p> | <p>3-1 Technical committee is formed for each new course and communications are held regularly.</p> <p>3-2 Needs identification and impact evaluation with the cooperation of the member of technical committee is executed.</p> <p>3-3 Curriculum revision and students' evaluation conducted with companies.</p> <p>3-4 Supervision executed to trainees and graduates for job accessing:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Course of entrepreneurship to the students -Number of company's visit done by the | <p>3-1 List of member of technical committee and records of the meetings/visit/communications.</p> <p>3-2 Records of needs survey and tracer survey.</p> <p>3-3 Data about the company's involvement in the activities of CFPT.</p> |

3

11/10

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>(Activities)</p> <p>1-1 Develop curricula, syllabi and teaching materials.</p> <p>1-2 Establish workshops for each course.</p> <p>1-3 Formulate training schedules (weekly and monthly).</p> <p>1-4 Conduct the courses.</p> <p>1-5 Monitor and evaluate the courses.</p> <p>1-6 Revise the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation.</p> <p>2-1 Elaborate the plan and schedule for the training of instructors.</p> <p>2-2 Implement the training of instructors, TOT.</p> <p>2-3 Monitor and evaluate the capacity of instructors.</p> | <p>-Number of company's visit done by the students</p> <p>- Number of internship students</p> <p>-Number of presentation done by professionals from company.</p> <p>-Number of graduates recommended to companies.</p> | <p>the activities of CFPT.</p> <p>3-4 Data of job accessing and monitoring of graduates</p> | |
| <p>(Inputs)</p> <p>Senegalese side</p> <p>1. Designation of Counterparts</p> <p>(a) Project Director.</p> <p>(b) Project Manager</p> <p>(c) Counterpart personnel</p> <p>2. Necessary budget for the implementation of the Project (prepared by the CFPT budget)</p> <p>3. Infrastructure and equipment</p> <p>(a) Class rooms and workshops for the implementation of courses</p> <p>(b) Office for Experts</p> <p>(c) Equipment of office</p> <p>Japanese side</p> | | <p>The necessary budget for new courses is secured.</p> | |

20

~~11/18~~

| | | |
|---|---|---|
| <p>3-1 Formulate technical committee for each new course and have communication continuously.</p> <p>3-2 Execute needs identification(needs survey) and impact Evaluation (tracer survey).</p> <p>3-3 Reinforce company's involvement in improving the training programs and the evaluation of students.</p> <p>3-4 Provide information about professional employment of graduates in the targeted areas.</p> | <p>1. Experts</p> <p>(a) Chief Advisor -- Vocational training management</p> <p>(b) Building maintenance</p> <p>(c) Heavy equipment maintenance</p> <p>2. Local assistant coordinator</p> <p>3. Necessary equipment and training materials.</p> <p>4. Counterpart training in Japan</p> | <p>Preconditions</p> <p>-Involved companies agree to cooperate with the project</p> |
|---|---|---|

33

ANNEX III

Draft Plan of Project Implementation

Project Title : The Project for Reinforcement of the CFPT Senegal-Japan

| Project Year Calendar Year | 1 st Year | | | | 2 nd Year | | | | 3 rd Year | | | | 4 th Year | | | |
|---|----------------------|----|------|----|----------------------|----|------|----|----------------------|----|------|----|----------------------|----|------|----|
| | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | |
| | III | IV | I | II |
| 1-1 Develop curricula, syllabi and teaching materials. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 Establish workshops for each course. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 Formulate training schedules along with the time tables | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 1-4 Conduct the courses. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 Monitor and evaluate the courses. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-6 Revise the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 Elaborate the plan and schedule for the training of instructors. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 Implement the training of instructors, TOT. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 Monitor and evaluate the capacity of instructors. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1 Formulate technical committee for each new course and have communication continuously. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 3-2 Execute needs identification(needs survey) and impact Evaluation(tracer survey) . | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 3-3 Reinforce companies' involvement in improving the training programs and the evaluation of students. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |
| 3-4 Provide information about professional employment of graduates in the targeted areas . | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | |

ANNEX IV Main Attendance List of the Study

| Senegalese side | Japanese side |
|--|--|
| <p>Mr. Ousseynou GUEYE, Director</p> <p>Mr. Balla TIMERA, Director of Trainings</p> <p>Mr. Massaer KEBE, Chief of Works</p> <p>Mr. Amadou MBODJI, Chief of Div., Informatics' industry and Network</p> <p>Mr. Elhadji Ismaila NDIAYE, instructor of electronic div.</p> <p>Ms. Khady DIOP, Instructor of Electro technic div.</p> <p>Mr. Alioune B. DIONE, Chief of div., Auto mechanic</p> <p>Mr. Elhadji Malick CISSE, Instructor of Auto mechanic</p> | <p>Ms. Chiharu MORITA, Assistant director, Social Security Div., Human Development Dept., JICA</p> <p>Mr. Hiroto TACHIBANA, Lecturer, Kanagawa center Employment and Human resources Development Organization of Japan, EHDO</p> <p>Mr. Kiyoshi YOTORIYAMA, International Cooperation Department, Polytechnic University</p> <p>Mr. Abdoulaye SOW, Program officer of JICA office in Senegal</p> |

COMPTE RENDU DES DISCUSSIONS
ENTRE LA MISSION JAPONAISE DE L'ETUDE DU PLAN DETAILLE
ET LES AUTORITES CONCERNEES DU GOUVERNEMENT
DE LA REPUBLIQUE DU SENEGAL
DANS LE CADRE DE LA COOPERATION TECHNIQUE
POUR LE PROJET DE RENFORCEMENT DU CENTRE DE FORMATION PROFESSIONNELLE ET
TECHNIQUE SENEGAL-JAPON

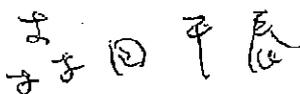
L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée « JICA »), a envoyé du 31 Juillet 2011 au 12 Août 2011 en République du Sénégal, une mission chargée de l'Etude du plan détaillé de la coopération technique (ci-après dénommée « La Mission ») pour la mise en œuvre du Projet de Renforcement du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon (ci-après dénommé « le Projet »).

Durant son séjour au Sénégal, la Mission a eu une série de discussions avec les autorités du Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (ci-après dénommé « METFP ») et celles du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon (ci-après dénommé « CFPT ») et ensemble, elles ont échangé des vues relatives au plan provisoire de mise en œuvre du Projet.

A l'issue des discussions, les deux parties ont convenu du contenu du document joint en annexe.

Le présent compte rendu est établi en deux exemplaires dans les langues anglaise et française, chaque texte faisant foi.

Dakar, le 05 Août 2011



Ms. Chiharu MORITA
Chef de Mission
Etude du Plan Détaillé
Agence Japonaise de Coopération
Internationale.
Gouvernement du Japon



M. Saliou DIOUF
Directeur de la Formation Professionnelle et
Technique
Ministère de l'Enseignement Technique
et de la Formation Professionnelle
République du Sénégal

DOCUMENT ANNEXE

1 Introduction

1.1 Contexte

Depuis une trentaine d'années, le Japon appuie le CFPT à travers la coopération financière non remboursable, la coopération technique et le programme de formation en pays tiers. Sur la base de cette collaboration, le CFPT ne cesse d'accomplir un développement méthodique de larges compétences et d'assurer son ascension vers une institution capable d'offrir des formations adaptées aux besoins évolutifs de l'industrie.

Dans un contexte économique évolutif, le Gouvernement du Sénégal a initié un projet de formation en Brevet de Technicien Supérieur (BTS) dans les filières : " Maintenance des Installations du Bâtiment" et " Maintenance des Engins Lourds". A cet effet, il a adressé une requête au Gouvernement du Japon pour accompagner le CFPT dans la réalisation du projet.

Sur la base de cette requête, le Gouvernement du Japon a effectué une enquête préliminaire et a décidé de démarrer sa troisième aide financière non remboursable et son troisième projet de coopération technique. Cette troisième aide financière non remboursable est en cours d'exécution depuis Mars 2011.

1.2 Objectifs de l'Etude

Les principaux objectifs de l'Etude du plan détaillé sont résumés comme suit:

- Confirmer les besoins et la pertinence du Projet
- Confirmer l'objectif du Projet
- Trouver un accord avec la partie Sénégalaise sur le cadre du Projet
- Trouver un accord sur le Cadre logique du Projet et le Plan de mise en œuvre
- Confirmer les dispositions à prendre aussi bien par la partie Japonaise que par la partie Sénégalaise avant de démarrer le Projet.

1.3 Calendrier de la Mission

Le calendrier de la Mission est joint en ANNEXE I.

1.4 Membres de la Mission

| Noms | Responsabilité | Fonction/Institution |
|----------------------|---------------------------|---|
| Mme. Chiharu MORITA | Chef de la Mission | Directrice Adjointe, Section de la Sécurité Sociale., Direction du Développement Humain /JICA |
| Mr. Hiroto TACHIBANA | Formation Professionnelle | Formateur au Centre de Kanagawa Employment and Human |

(w)

| | | |
|------------------------|-------------------|--|
| | | Resources Development Organization of Japan/EHDO |
| Mr. Kiyoshi YOTORIYAMA | Plan de formation | Direction de la Coopération Internationale, Université Polytechnique du Japon |

2. Cadre du Projet

2.1 Titre du Projet

Les deux parties ont convenu que le titre du projet est « Projet de renforcement du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon ».

2.2 Structure de mise en œuvre

La structure de mise en œuvre du Projet est le CFPT.

2.3 Site du Projet

Le site du Projet est le CFPT situé au Sud du CICES.

2.4 Groupe cible du Projet

a. Cible Directe

Les formateurs et les étudiants du CFPT

b. Cibles Indirectes

- L'Industrie Sénégalaise
- Les enseignants des autres instituts de formation professionnelle en Afrique

2.5 Durée du Projet

La durée du Projet est de 4 ans.

Cependant, cette période peut être diminuée en fonction de la situation budgétaire de la partie Japonaise.

2.6 Sommaire du Projet

La grille de planification(provisoire) du projet est jointe en ANNEXE II.

a. Objectif du Projet

Deux nouvelles filières sont enseignées au CFPT pour répondre aux exigences de la société et du marché du travail.

b. Résultats

- 1) Les programmes, les supports pédagogiques et les ateliers sont mis en place.

(m)

2) Les enseignants sont formés pour mettre en œuvre les programmes de formation.

3) Les relations entre les entreprises et le CFPT sont établies pour identifier les besoins et faciliter l'accès à l'emploi.

2.7 Contribution de la Partie Japonaise

La contribution de la partie japonaise au projet sera déterminée sur la base de la confirmation finale de la JICA siège.

a. Les experts JICA concernés;

- Conseiller en chef (Gestion de la Formation Professionnelle);
Pour aider et conseiller sur la Gestion du CFPT, en termes d'élaboration et d'adaptation des programmes de formations ainsi que pour la promotion des relations avec les entreprises.
- Expert en Maintenance des Installations du Bâtiment;
Pour renforcer les capacités à travers la formation des formateurs en Maintenance des Installations du Bâtiment.
- Expert en Maintenance des Engins Lourds ;
Pour renforcer les capacités à travers la formation des formateurs en Maintenance des Engins Lourds.

b. Equipement et matériels nécessaires

La JICA va fournir le complément de matériels nécessaires pour la formation qui n'est pas pris en compte ni par le Projet d'aide financière non remboursable, ni par la Partie Sénégalaise. Les détails seront fixés en fonction du programme de formation qui sera développé.

c. Formation des Homologues

1) En Maintenance des Installations du Bâtiment

Quelques uns des homologues seront formés au Japon. Le nombre de personnes et la durée de la formation seront fixés annuellement sur la base des discussions des deux parties.

2) En Maintenance des Engins Lourds

La formation des homologues au Japon sera limitée à cause de la spécificité de la filière.

En effet, au Japon ces formations ne se déroulent pas généralement dans les centres de formation professionnelle publics, mais plutôt dans des entreprises privées. La collaboration avec les entreprises privées sera coordonnée avec l'appui des Experts Japonais.

2.8 Contribution de la partie Sénégalaise

a. Affectation du personnel homologue



La partie Sénégalaise va désigner un Directeur de Projet, un chef de Projet et un personnel homologue pour chacune des nouvelles filières.

b. Espace et facilités de travail

La partie Sénégalaise mettra à disposition un bureau dans le site du Projet pour faciliter la mise en œuvre dudit Projet. Le bureau sera entre autres meublé, électrifié et équipé d'un téléphone fixe.

c. Dépenses relatives à la mise en œuvre du Projet

La partie Sénégalaise financera une partie du coût du Projet telles que les dépenses liées au déroulement des cours et les salaires du personnel. Pour ce qui concerne l'équipement, la partie sénégalaise supportera le coût de la maintenance des équipements et celle des articles consommables.

3 Comité conjoint de coordination

3.1 Fonction

La Réunion du Comité conjoint de Coordination sera organisée au moins une fois par an pour remplir les fonctions suivantes:

- Elaborer un plan annuel pour le Projet dans le cadre du procès verbal de discussion qui sera signé plus tard,
- Effectuer le suivi de l'évolution du Projet,
- Réviser et discuter les principaux sujets pour faciliter la mise en œuvre du Projet

3.2 Membres

Le comité conjoint de coordination sera présidé par le Directeur du Projet ou bien la personne qui le représente. Le comité est composé des membres suivants:

- a. La partie Sénégalaise
 - Le Directeur de Cabinet du Ministre chargé de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (Président),
 - Directeur de la Formation de la Formation Professionnelle et Technique,
 - Directeur du CFPT,
 - Directeur Adjoint du CFPT,
 - Intendant du CFPT
 - Autres personnes concernées

b. Partie Japonaise

- Experts
- Représentant Résident de la JICA au Sénégal ou son représentant
- Autre personnel concerné qui sera affecté par la JICA, si nécessaire

4. Procès Verbal de Discussion

(w)



Les détails des mesures à prendre par les deux parties seront examinés dans le cadre d'un « Procès Verbal de Discussions » du Projet prévu ultérieurement.

ANNEX I Calendrier de l'Etude du Plan Détaillé

ANNEX II Grille de planification du projet

ANNEX III Plan de mise en œuvre du Projet

ANNEX IV Feuille de présence des principaux participants de l'Etude

(m)



ANNEXE I

05/08/2011

| Date | | Heure | M.Yotoriyama | M.Tachibana | JICA (Morita) | Place |
|------|-----|-------|--|-------------|--------------------|-------|
| 7/30 | Sam | | Narita⇒Paris | | | |
| 7/31 | Dim | | Paris⇒Dakar | | | |
| 8/1 | Lun | | Reunion avec le bureau de la JICA, Visite de Courtoisie au METFP Rencontre avec le CFPT | | | |
| 8/2 | Mar | | Reunion avec le CFPT (discussions sur le questionnaire et le Cadre Logique du Projet) | | | |
| 8/3 | Mer | | Reunion avec le CFPT CFPT (Discussions sur le Cadre Logique du Projet Provisoire) | | | |
| 8/4 | Jeu | | Discussions sur le Compte Rendu des Discussions | | | |
| 8/5 | Ven | | Signature du Compte Rendu des Discussions Rapport à la JICA, Report et à l'Ambassade du Japon | | | |
| | | | | | 22:50 Dakar AF719→ | |
| 8/6 | Sam | | | | →Paris→ | |
| 8/7 | Dim | | | | →Narita | |
| 8/8 | Lun | | Interview au CFPT (avec les formateurs des nouvelles filières sur les equipments, la formations des formateurs,etc) | | | / |
| 8/9 | Mar | | " | | | |
| 8/10 | Mer | | 14:30 Visite à Komatsu Dakar | | | |
| 8/11 | Jeu | | Visite: d'Entreprises et des centres de formation Professionnelle | | | |
| 8/12 | Ven | | Rapport au Bureau de la JICA 22:50 Dakar AF719→ | | | |
| 8/13 | Sam | | | | →Paris→ | |
| 8/14 | Dim | | | | →Narita | |

ca

Titre du Projet : Projet de Renforcement du CFPT Sénégal-Japon

ANNEXE II

Durée du Projet: Octobre 2011 – Octobre 2015

Structure de mise en œuvre : Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon (CFPT)

Sommaire du Projet

| Indicateurs | Moyens de Vérification | Eléments Extérieurs |
|--|--|---|
| <p>(Objectif General) Le CFPT est outillé en compétences managériales et techniques pour mettre en œuvre les nouvelles filières qui offrent des possibilités d'emploi et répondent aux exigences du marché du travail.</p> <p>(But du Projet) Des formations de Techniciens Supérieurs dans les domaines de la Maintenance des Installations du Bâtiment et de la Maintenance des Engins Lourds sont opérationnelles</p> | <p>1. Taux d'insertion professionnelle dans les domaines ciblés : 70%</p> <p>2. Taux de réussite à l'examen du BTS dans les domaines ciblés : 80%</p> <p>1. Le CFPT a conduit un cycle complet de formation.</p> <p>2. Les programmes de formation sont révisés sur la base du suivi et de l'évaluation.</p> | <p>1. Situation relative à l'emploi des diplômés</p> <p>2. Nombre de Techniciens Supérieurs formés au CFPT par an.</p> <p>1. Données sur les cours effectués, nombre de diplômés</p> <p>2. Données sur les programmes révisés.</p> <p>-Les besoins en main d'œuvre dans les domaines de la Maintenance des installations du Bâtiment et de la Maintenance des Engins lourds demeurent.</p> <p>-La politique du Gouvernement du Sénégal pour la formation Professionnelle ne change pas.</p> |
| <p>(Résultat1) 1 Les programmes, les supports pédagogiques et les ateliers sont mis en place.</p> | <p>1-1 Les programmes, les supports pédagogiques de formation sont élaborés dans les délais.</p> | <p>1-1 Programmes de formation publiés</p> <p>1-2 Etat des ateliers.</p> <p>-Le projet d'aide financière non remboursable</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>2 Les enseignants sont formés pour mettre en œuvre les programmes de formation</p> | <p>1-2 Les ateliers sont fonctionnels pour le déroulement des cours. 1-3 Les emplois du temps pour chaque filière sont établis dans les délais. 1-4 Le suivi et l'évaluation sont effectués périodiquement.</p> | <p>1-3 Emplois du temps disponibles. 1-4 Résultats du suivi et de l'évaluation. 2-1 Plan et calendrier élaborés. 2-2 Données sur les formations organisées. 2-3 Résultats du suivi et de l'évaluation. 3-1 Liste des membres du comité technique et les procès verbaux de réunions/visites /échanges 3-2 Données de l'enquête des besoins et du suivi des étudiants 3-3 Données de la participation des entreprises aux activités du CFPT 3-4 Données de la cellule d'appui à l'insertion et au suivi des diplômés</p> | <p>est exécuté comme prévu. Le Budget du CFPT ne diminue pas.</p> |
| <p>3 Les relations entre le CFPT et les Entreprises sont établies pour identifier les besoins et faciliter l'accès à l'emploi.</p> | <p>2-1 Le CFPT dispose d'un plan et d'un calendrier pour la formation des formateurs. 2-2 Les formations des formateurs sont mises en œuvre. 2-3 Le suivi et l'évaluation de la capacité des formateurs sont mis en œuvre. 3-1 Le comité technique pour chaque filière est mis en place et des échanges se tiennent régulièrement.</p> | <p>Conditions préalables Les entreprises concernées acceptent de coopérer avec le projet</p> | |
| | <p>3-2 L'identification des besoins et l'évaluation des impacts avec la collaboration des membres du comité technique sont effectuées. 3-3 La révision des programmes de formation et l'évaluation des étudiants sont effectuées avec les entreprises 3-4 Un encadrement de qualité est offert par le CFPT aux étudiants et diplômés pour faciliter leur insertion professionnelle : -Formation en entrepreneuriat -Visites d'entreprises pour les étudiants</p> | | |

(3)

[Handwritten signature]

[Handwritten circled number 3]

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>(Activités)</p> <p>1-1 Elaborer les programmes et confectionner les supports pédagogiques.</p> <p>1-2 Mettre en place des ateliers pour chaque filière de formation.</p> <p>1-3 Etablir des calendriers prévisionnels des formations avec les emplois du temps.</p> <p>1-4 Conduire les cours.</p> <p>1-5 Effectuer le suivi et l'évaluation des cours.</p> <p>1-6 Adapter les programmes et les matériaux pour la formation sur la base des résultats du suivi et de l'évaluation.</p> <p>2-1 Elaborer le plan et le calendrier pour la formation des formateurs.</p> <p>2-2 Mettre en œuvre la formation des formateurs</p> <p>2-3 Effectuer le suivi et l'évaluation des capacités des formateurs.</p> | <p>- Stages en entreprises</p> <p>- Exposés de professionnels au CFPT</p> <p>- Diplômés recommandés par le CFPT aux entreprises.</p> <p>(Entrée)</p> <p>Partie Sénégalaise</p> <p>1. Désignation des homologues</p> <p>(a) Directeur du Projet</p> <p>(b) Chef du Projet</p> <p>(c) Personnel homologue</p> <p>2. Budget Nécessaire pour la mise en œuvre du Projet (prévu par le budget du CFPT)</p> <p>3. Infrastructure et Equipement</p> <p>(a) Des salles de classes et des ateliers pour le déroulement des cours</p> <p>(b) Bureau pour les experts</p> <p>(c) L'équipement pour le bureau</p> | <p>- Le budget nécessaire pour le déroulement des nouveaux cours est sécurisé.</p> | |
|--|---|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>3-1 Mettre en place un comité technique pour chaque filière et instaurer une communication permanente.</p> <p>3-2 Identifier les besoins (Enquête sur les besoins : Need Survey) et évaluer l'Impact (Suivi des diplômés : tracer Survey).</p> <p>3-3 Renforcer la participation des entreprises dans la révision des programmes et dans l'évaluation des étudiants.</p> <p>3-4 Renseigner l'insertion professionnelle des futurs diplômés dans les domaines ciblés.</p> | <p>Partie japonaise</p> <p>1 Experts</p> <p>(a) Conseiller en Chef en gestion de la formation Professionnelle</p> <p>(b) Expert en Maintenance des Installations du Bâtiment</p> <p>(c) Expert en Maintenance des Engins Lourds</p> <p>2. Assistant Local</p> <p>3. Les équipements nécessaires et les matériaux de formation.</p> <p>4. La formation des homologues au Japon</p> | |
|---|---|--|

~~1/8~~

(3)

ANNEXE III Plan Provisoire de mise en oeuvre du Projet

Titre du Projet : Projet de Renforcement du CIPP Senegal-Japon

| Année du Projet | 1ere Année | | | | 2eme Année | | | | 3eme Année | | | | 4eme Année | | | | | | | |
|--|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------|----|--|--|
| | 2011 | | | | 2012 | | | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | | | |
| | III | IV | I | II | III | IV | | |
| Calendrier scolaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Année Fiscale Japonaise | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1 Elaborer les programmes et confectionner les supports pédagogiques. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 Mettre en place des ateliers pour chaque filière de formation. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 Etablir des calendriers prévisionnels des formations avec les emplois du temps. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-4 Conduire les Enseignements | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 Effectuer le suivi et l'évaluation des cours. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-6 Adapter les programmes et les matériaux pour la formation sur la base des résultats du suivi et de l'évaluation. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 Elaborer le plan et le calendrier pour la formation des formateurs. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 Mettre en oeuvre la formation des formateurs | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 Effectuer le suivi et l'évaluation des capacités des formateurs. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1 Mettre en place un comité technique pour chaque filière et instaurer une communication permanente. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-2 Identifier les besoins (Enquête sur les besoins : Need Survey) et évaluer l'Impact (Suivi des diplômés : tracer Survey). | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3 Renforcer la participation des entreprises dans la révision des programmes et dans l'évaluation des étudiants. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-4 Renseigner l'insertion professionnelle des diplômés dans les domaines ciblés. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Liste des participants ANNEXE : IV

| Partie Sénégalaise | Partie Japonaise |
|--|---|
| M. Ousseynou GUEYE, Directeur | Mme Chiharu MORITA, Assistante Directrice, Section |
| M. Balla TIMEBA, Directeur des Etudes | Sécurité Sociale., Direction du |
| M. Massaer KEBE, Chef des Travaux | Développement Humain., ICA |
| M. Amadou MBODJI, Chef Section Informatique Industrielle & Réseaux | M. Hiroto TACHIBANA, Formateur, Centre de Kanagawa |
| M. El Hadji Ismaila NDIAYE, Formateur en Section Electronique. | Organisation Japonaise de l'Emploi et du Développement des |
| Mme Khady DIOP, Formateur en Section Electrotechnique. | Ressources Humaines, EHDO |
| M. Alioune B.DIONE, Chef Section Mécanique - Auto | M. Kiyoshi YOTORIYAMA, Direction de la Coopération Internationale |
| M. El Hadji Malick CISSE, Formateur en Mécanique Auto | Internationale, Université Polytechnique |
| | M. Abdoulaye SOW, Chargé de Programmes, Bureau JICA Sénégal |

RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR REINFORCEMENT OF CFPT
SENEGAL-JAPAN
IN
REPUBLIC OF SENEGAL
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF TECHNICAL EDUCATION AND VOCATIONAL
TRAINING
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Dakar, 14 September, 2011



Hisatoshi Okubo
Chief Representative of the Japan
International Cooperation Agency in
Senegal



Saliou DIOUF
Director of Technical and Vocational
Training,
Ministry of Technical Education and
Vocational Training (METFP)
Republic of Senegal

Saliou DIOUF

Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey Team of the technical cooperation on the Project for reinforcement of Center for Technical and Vocational Training Center (hereinafter referred to as CFPT) Senegal-Japan (hereinafter referred to as "the Project") signed on August 5th, 2011 between Ministry of Technical Education and Vocational Training (hereinafter referred to as "METFP") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with METFP and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in the Appendix 1 and the Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that METFP, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Republic of Senegal (hereinafter referred to as "Senegal").

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on May 2nd, 2011 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on August 9th, 2011 between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and Senegal.

Done in duplicate in the French and English languages, both equally authentic. In case of any divergence in the original translation, the original text in either or both languages may be modified as appropriate upon further consultation and agreement between the two parties.

Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

NO



PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Throughout Japan's 30-year involvement with CFPT, such as grant aid, technical cooperation and third country training, CFPT has been accomplishing comprehensive and systematic capacity development and its gradual development into an institution that is able to offer demand-driven training in response to changing industrial needs.

Within a shifting economic context, the Government of Senegal began planning to develop new two courses, 'Building equipment maintenance' and 'Heavy equipment maintenance' and requested the Government of Japan to provide further support to CFPT to realize the plan.

Based on the request from the Government of Senegal, the GOJ decided to launch its third grant aid and third technical cooperation project. Third grant aid has been implemented since March, 2011.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in the Project Design Matrix: PDM (Annex 1) and the tentative Plan of Operation (Annex 2).]

1. Title of the Project

Project for reinforcement of Center for Technical and Vocational Training Center (CFPT) Senegal-Japan

2. Overall Goal

CFPT gains managerial and technical capacity to establish new courses which increase the job opportunity and meet the labor market demand.

3. Project Purpose

High-Level technician (hereinafter referred to as BTS) training in the fields of Building equipment maintenance and Heavy equipment maintenance become operational.

4. Outputs

- (1) Curricula, syllabi, teaching materials and workshops are developed.
- (2) Instructors are trained to conduct new courses.
- (3) Relationship between industry and CFPT is established to identify the needs of the labor market and facilitate the access to employment.

5. Activities

- (1)-1 Develop curricula, syllabi and teaching materials.
- (1)-2 Establish workshops for each course.
- (1)-3 Formulate training schedules.
- (1)-4 Conduct the courses.

Me

[Signature]

- (1)-5 Monitor and evaluate the courses.
- (1)-6 Revise the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation.

- (2)-1 Elaborate the plan and schedule for the training of instructors.
- (2)-2 Implement the training of instructors, TOT.
- (2)-3 Monitor and evaluate the capacity of instructors.

- (3)-1 Formulate technical committee for each new course and have communication continuously.
- (3)-2 Execute needs identification (needs survey) and impact evaluation (tracer survey).
- (3)-3 Reinforce company's involvement in improving the training programs and the evaluation of students.
- (3)-4 Provide information about professional employment of graduates in the targeted areas.

6. Input

(1) Input by JICA

- (a) Dispatch of Experts
 - Chief advisor (Vocational training management)
 - Building equipment maintenance
 - Heavy equipment maintenance

(b) Training

- Building equipment maintenance course
- Heavy equipment maintenance course

(c) Machinery and Equipment

JICA will provide the complementary training materials which are not covered in Grant aid Project nor Senegalese side. The details will be decided in accordance with the training program to be developed.

In case of importation, the machinery, equipment and other materials under II-6 (1) (c) above will become the property of the Senegal upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Senegalese authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

(2) Input by METFP

METFP will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of METFP's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7;
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;
- (d) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;

- (e) Running expenses necessary for the implementation of the Project; and
- (f) Expenses necessary for transportation within Senegal of the equipment referred to in II-6 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) METFP

(a) Project Director

Director of Technical and Vocational Training of METFP will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

(2) CFPT

(a) Project Manager

The Director of CFPT will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to METFP on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

8. Project Site and Beneficiaries

- (1) The Project site is CFPT located in Dakar city.
- (2) Direct beneficiaries are instructors and trainees of CFPT, and contingent beneficiaries are Senegalese industry and Instructors of vocational training institutes in Africa.

9. Duration

The duration of the technical cooperation of the Project under this Attached Document will be from October 1st, 2011 to September 30, 2015.

10. Reports

METFP and JICA experts will jointly prepare the following report in French for METFP, and in Japanese or English for JICA.

- (1) Progress Report on semiannual basis until the project completion.
- (2) Annual Activity Report in September every year

No.



(3) Project Completion Report at the time of project completion

11. Environmental and Social Considerations

METFP agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF METFP

1. METFP will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Senegalese nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Senegal, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Senegal from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits the JICA experts referred to in II-6 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Senegal.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement.

IV. EVALUATION

JICA and the METFP will jointly conduct the Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term.

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, METFP will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Senegal.

VI. MUTUAL CONSULTATION

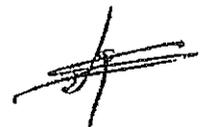
JICA and METFP will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and METFP.

210

6



The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the record of discussions.

- Annex 1 Project Design Matrix:PDM
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3 Project Organization Chart
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

No.



MAIN POINTS DISCUSSED

1. The role of JICA experts
 - (A) Chief advisor(Vocational training management);
to support and advise on vocational training center management, in terms of 'scrap and build' of training courses and promoting relationship between vocational training center and industry.
 - (B) Building equipment maintenance;
to support capacity development of instructors of the building equipment maintenance course through training of instructors.
 - (C) Heavy equipment maintenance;
to support capacity development of instructors of the heavy equipment maintenance course through training of instructors.

2. Counterpart training
 - (A) Building equipment maintenance course
Some of counterpart personnel will be trained in Japan. The number of the trainees and training duration shall be decided on annual basis based on the discussion of both parties.
 - (B) Heavy equipment maintenance course
Counterpart training in Japan is limited because of the course's characteristic.
In Japan, it is generally trained not in public vocational training institute, but in private company. Collaboration with private company will be designed and coordinated with support by Japanese experts.

3. Fourth year of the project
Activity of the fourth year is complementary, which is mainly for revising the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation as referred to in 5.(1)-6 of Appendix 1. Input for the fourth year will be smaller, compared to previous years.

Mo



Project Title : The Project for Reinforcement of the CFPT Senegal-Japan

Executing Institution : Center for Technical and Vocational Training Senegal-Japan (CFPT)

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|--|--|--|
| <p>(Overall Goal) CFPT gains managerial and technical capacity to establish new courses which increase the job opportunity and meet the labor market demand.</p> | <p>1. Employment rate in the targeted area:70% 2.Rate of success BTS exams in the targeted area:80%</p> | <p>1. Employment status of graduates. 2. Number of BTS technicians produced by CFPT per year.</p> | |
| <p>(Project Purpose) High-Level technician (BTS) training in the fields of Building Equipment Maintenance and Heavy equipment maintenance become operational.</p> | <p>1. CFPT has conducted a complete training cycle. 2. Training programs are revised based on its monitoring and evaluation.</p> | <p>1. Data of implemented courses, number of graduates. 2. Data of revised training programs.</p> | <p>-The Labor demand for the fields of Building Maintenance and Heavy equipment maintenance will be continued. -The policy of the Government of Senegal for the vocational training does not change.</p> |
| <p>(Output) ICurricula, syllabi, teaching materials and workshops are developed.</p> | <p>1-1Curricula, syllabi and teaching materials are developed timely. 1-2 Workshops are functional with the necessary equipment, for implementation of the new courses. 1-3 Training schedules for each course are</p> | <p>1-1 Published training programs. 1-2 Condition of the workshops. 1-3 Availability of time tables.</p> | <p>-Grant aid project is completed as planned. -Budget of the CFPT does not reduce.</p> |

2/10

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>2 Instructors are trained to conduct new courses.</p> <p>3 Relationship between industry and CFPT is established to identify the needs of the labor market and facilitate the access to employment.</p> | <p>formulated timely.</p> <p>1-4 Monitoring and evaluation are implemented periodically.</p> <p>2-1 CFPT has the plan and schedule for the training of instructors.</p> <p>2-2 Trainings of instructors are implemented.</p> <p>2-3 Monitoring and evaluation on capacity of instructors are implemented.</p> <p>3-1 Technical committee is formed for each new course and communications are held regularly.</p> <p>3-2 Needs identification and impact evaluation with the cooperation of the member of technical committee is executed.</p> <p>3-3 Curriculum revision and students' evaluation conducted with companies.</p> <p>3-4 Supervision executed to trainees and graduates for job accessing:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Course of entrepreneurship to the students - Number of company's visit done by the students - Number of internship students - Number of presentation done by professionals from company. | <p>1-4 Results of the monitoring and evaluation.</p> <p>2-1 Elaborated plan and schedule.</p> <p>2-2 Data of implemented trainings.</p> <p>2-3 Results of the monitoring and evaluation.</p> <p>3-1 List of member of technical committee and records of the meetings/visit/communications.</p> <p>3-2 Records of needs survey and tracer survey.</p> <p>3-3 Data about the company's involvement in the activities of CFPT.</p> <p>3-4 Data of job accessing and monitoring of graduates</p> | |
|--|---|---|--|

no.

| | Number of graduates recommended to companies. | |
|---|--|---|
| <p>(Activities)</p> <p>1-1 Develop curricula, syllabi and teaching materials.</p> <p>1-2 Establish workshops for each course.</p> <p>1-3 Formulate training schedules (weekly and monthly).</p> <p>1-4 Conduct the courses.</p> <p>1-5 Monitor and evaluate the courses.</p> <p>1-6 Revise the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation.</p> <p>2-1 Elaborate the plan and schedule for the training of instructors.</p> <p>2-2 Implement the training of instructors, TOT.</p> <p>2-3 Monitor and evaluate the capacity of instructors.</p> | <p>(Inputs)</p> <p>Senegalese side</p> <p>1. Designation of Counterparts</p> <p>(a) Project Director</p> <p>(b) Project Manager</p> <p>(c) Counterpart personnel</p> <p>2. Necessary budget for the implementation of the Project (prepared by the CFPT budget)</p> <p>3. Infrastructure and equipment</p> <p>(a) Class rooms and workshops for the implementation of courses</p> <p>(b) Office for Experts</p> <p>(c) Equipment of office</p> | <p>The necessary budget for new courses is secured.</p> |

No.



| | | |
|---|---|--|
| <p>3-1 Formulate technical committee for each new course and have communication continuously.</p> <p>3-2 Execute needs identification(needs survey) and impact Evaluation (tracer survey).</p> <p>3-3 Reinforce company's involvement in improving the training programs and the evaluation of students.</p> <p>3-4 Provide information about professional employment of graduates in the targeted areas.</p> | <p>Japanese side</p> <p>1. Experts</p> <p>(a) Chief Advisor -- Vocational training management</p> <p>(b) Building maintenance</p> <p>(c) Heavy equipment maintenance</p> <p>2. Local assistant coordinator</p> <p>3. Necessary equipment and training materials.</p> <p>4. Counterpart training in Japan</p> <p>5. Local Cost</p> | <p><u>Preconditions</u></p> <p>-Involved companies agree to cooperate with the project</p> |
|---|---|--|

210

Annex 2

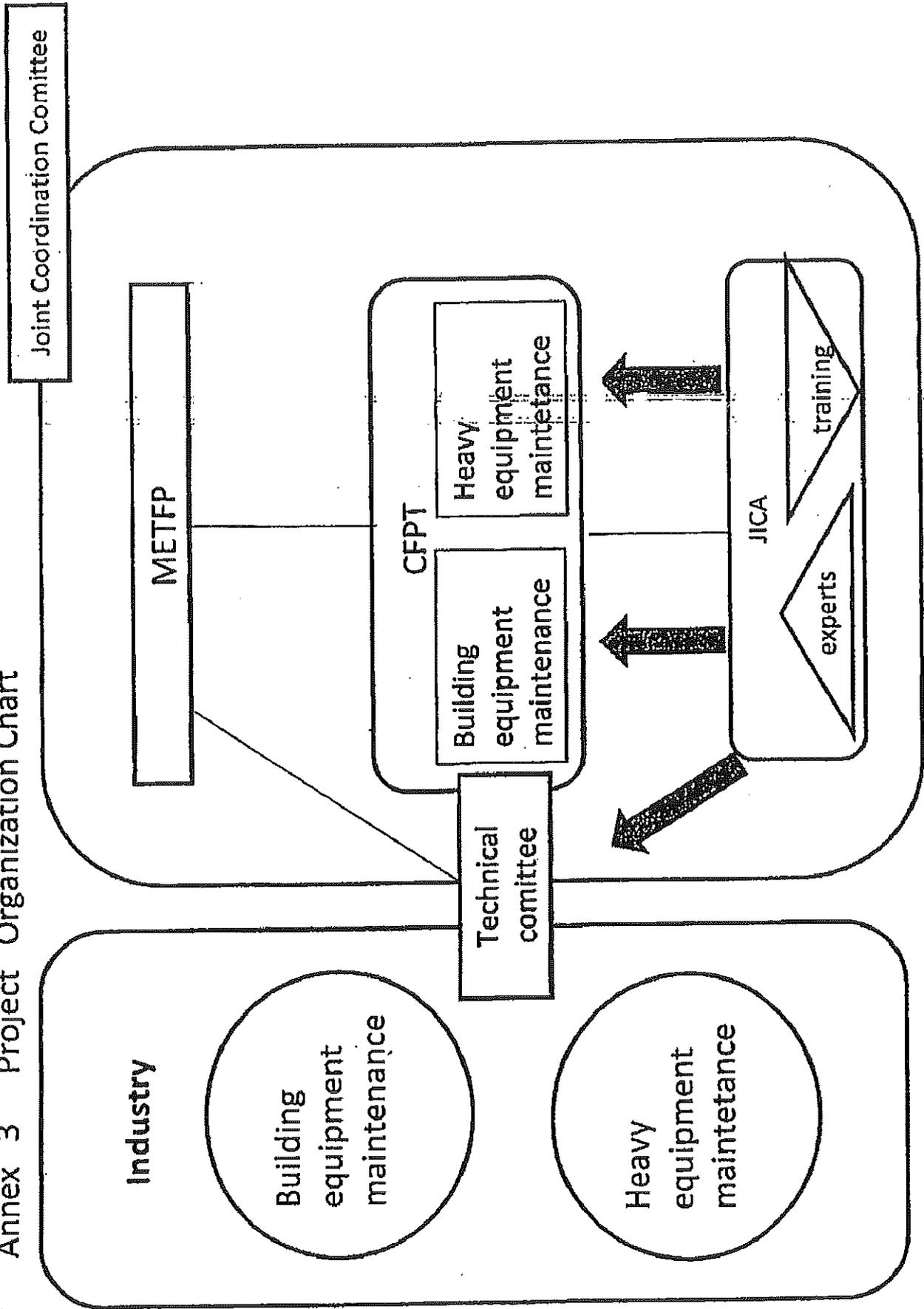
Draft Plan of Project Implementation

Project Title : The Project for Reinforcement of the CFPT Senegal-Japan.

| Project Year Calendar Year | 1st Year | | | | 2nd Year | | | | 3rd Year | | | | 4th Year | | | | | |
|---|----------|----|---|----|----------|----|---|----|----------|----|---|----|----------|----|---|----|------|--|
| | 2011 | | | | 2012 | | | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | |
| | III | IV | I | II | | |
| 1-1 Develop curricula, syllabi and teaching materials. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 Establish workshops for each course. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 Formulate training schedules along with the time tables | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-4 Conduct the courses. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 Monitor and evaluate the courses. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-6 Revise the training programs and teaching materials on the basis of the results of monitoring and evaluation. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-1 Elaborate the plan and schedule for the training of instructors. | █ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 Implement the training of instructors, TOT. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 Monitor and evaluate the capacity of instructors. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1 Formulate technical committee for each new course and have communication continuously. | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-2 Execute needs identification(needs survey) and impact Evaluation(tracer survey). | █ | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3 Reinforce companies' involvement in improving the training programs and the evaluation of students. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-4 Provide information about professional employment of graduates in the targeted areas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[Handwritten signature and initials]

Annex 3 Project Organization Chart



Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

1. Functions

Meeting of the Joint Coordinating Committee will be held at least once a year to fulfill the function below;

- (1) Formulate annual work plan for the Project within the framework of the Record of Discussion.
- (2) Monitoring the progress of the Project
- (3) Review and discuss the major issues for smooth implementation of the Project

2. Composition

(1) Chairperson: Cabinet Director of Ministry in charge of Technical Education and Vocational Training

(2) Members

a) The Senegalese Side

- Cabinet Director of Ministry in charge of Technical Education and Vocational Training (Chair)
- Director of Technical and Vocational Training of METFP
- Director of CFPT
- Assistant Director of CFPT
- Chief Accountant of CFPT
- Other personnel concerned

b) The Japanese Side

- Experts
- Chief Representative of JICA Senegal
- Other personnel concerned, to be dispatched by JICA, if necessary

NO



PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS

SUR

LE PROJET DE RENFORCEMENT DU CENTRE DE FORMATION
PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE SENEGAL-JAPON

EN

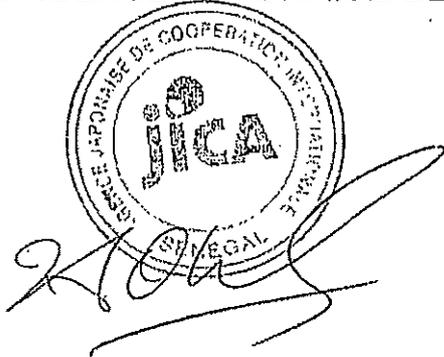
REPUBLIQUE DU SENEGAL

CONVENU ENTRE

LE MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE, ET DE LA
FORMATION PROFESSIONNELLE

ET

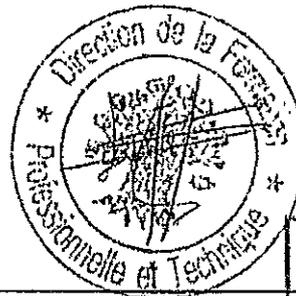
L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE



A circular stamp of the Japanese International Cooperation Agency (JICA) is positioned above a handwritten signature. The stamp contains the text 'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE' around the perimeter, 'JICA' in the center, and 'SENEGAL' at the bottom.

M. Hisatoshi OKUBO
Représentant Résident
du Bureau de l'Agence Japonaise de
Coopération Internationale au Sénégal,
Japon

Dakar, le 14 septembre, 2011



A circular stamp of the Direction de la Formation Professionnelle et Technique is positioned above a handwritten signature. The stamp contains the text 'Direction de la Formation Professionnelle et Technique' around the perimeter and 'SENEGAL' in the center.

Saliou DIOUF

M. Saliou DIOUF
Directeur de la Formation Professionnelle
et Technique
Ministère de l'Enseignement Technique
et de la Formation Professionnelle
République du Sénégal

Sur la base du procès verbal des discussions de l'Etude d'Elaboration du Plan Détaillé du Projet de Renforcement du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal - Japon, (ci-après dénommé « le Projet ») signé le 5 août 2011 entre le Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (ci-après dénommé « METFP ») et l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée « JICA »).

Les deux parties ont convenu des détails du Projet et des principaux points abordés, tels que décrits respectivement dans les Annexes 1 et 2.

Il est également convenu que le METFP sera chargé de la mise en œuvre du Projet en collaboration avec la JICA, et en coordination avec les autres structures concernées. Le METFP assure l'exécution du Projet pendant et après la période de mise en œuvre, en vue de contribuer au développement économique et social de la République du Sénégal.

Le Projet sera mis en œuvre dans le cadre de l'Accord de Coopération Technique signé le 2 mai 2011 (ci-après dénommé « l'Accord ») et les Notes Verbales échangé le 9 août 2011 entre le Gouvernement du Japon (ci-après dénommé le « GDJ ») et le Gouvernement du Sénégal.

Fait en deux versions en français et en anglais, les deux sont toutes authentiques. En cas de divergence d'interprétation dans la traduction, le texte original dans les deux langues pourrait être modifié selon le besoin après consultation et accord entre les deux parties.

Appendice 1: Description du Projet

Appendice 2: Principaux Points Abordés

no.



DESCRIPTION DU PROJET

I. CONTEXTE

Depuis une trentaine d'années, le Japon appuie le Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal - Japon, (ci-après dénommé « CFPT ») à travers la coopération financière non remboursable, la coopération technique et le programme de formation en pays tiers. Sur la base de cette collaboration, le CFPT ne cesse d'accomplir un développement méthodique de larges compétences et d'assurer son ascension vers une institution capable d'offrir des formations adaptées aux besoins évolutifs de l'industrie.

Dans un contexte économique évolutif, le Gouvernement du Sénégal a initié un projet de formation en Brevet de Technicien Supérieur (ci-après dénommé « BTS ») dans les filières : "Maintenance des Installations du Bâtiment" et "Maintenance des Engins Lourds". A cet effet, il a adressé une requête au GDJ pour accompagner le CFPT dans la réalisation du projet.

Sur la base de cette requête, le Gouvernement du Japon a décidé de démarrer sa troisième aide financière non remboursable et son troisième projet de coopération technique. Cette troisième aide financière non remboursable est en cours d'exécution depuis Mars 2011.

II. APERÇU DU PROJET

Les détails du Projet sont décrits dans le Cadre Logique du Projet (PDM) (Annexe 1) et le Plan d'Opération provisoire (Annexe 2).

1. Titre du Projet

Projet de renforcement du Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal - Japon

2. Objectif Général

Le CFPT est outillé en compétences managériales et techniques pour mettre en œuvre les nouvelles filières qui offrent des possibilités d'emploi et répondent aux exigences du marché du travail.

3. But du Projet

Des formations de BTS dans les domaines de la Maintenance des installations du bâtiment et de la Maintenance des engins lourds sont opérationnelles

4. Résultats

- (1) Les programmes, les supports pédagogiques et les ateliers sont mis en place.
- (2) Les enseignants sont formés pour mettre en œuvre les programmes de formation
- (3) Les relations entre le CFPT et les Entreprises sont établies pour identifier les besoins et faciliter l'accès à l'emploi.

5. Activités:

No.

3

- (1)-1 Elaborer les programmes et confectionner les supports pédagogiques.
- (1)-2 Mettre en place des ateliers pour chaque filière de formation.
- (1)-3 Etablir les calendriers prévisionnels des formations avec les emplois du temps.
- (1)-4 Conduire les cours.
- (1)-5 Effectuer le suivi et l'évaluation des cours.
- (1)-6 Adapter les programmes et les matériaux pour la formation sur la base des résultats du suivi et de l'évaluation.

- (2)-1 Elaborer le plan et le calendrier pour la formation des formateurs.
- (2)-2 Mettre en œuvre la formation des formateurs
- (2)-3 Effectuer le suivi et l'évaluation des capacités des formateurs.

- (3)-1 Mettre en place un comité technique pour chaque filière et instaurer une communication permanente.
- (3)-2 Identifier les besoins (Enquête sur les besoins : Need Survey) et évaluer l'impact (Suivi des diplômés : tracer Survey).
- (3)-3 Renforcer la participation des entreprises dans la révision des programmes et dans l'évaluation des étudiants.
- (3)-4 Renseigner l'insertion professionnelle des futurs diplômés dans les domaines ciblés.

6. Intrants

(1) Intrants fournis par la JICA

(a) Envoi d'Experts

- Conseiller en chef (Gestion de la Formation Professionnelle)
- Expert en Maintenance des Installations du Bâtiment
- Expert en Maintenance des Engins Lourds

(b) Formation

- En Maintenance des Installations du Bâtiment
- En Maintenance des Engins Lourds

(c) Machines et Equipements

La JICA va fournir le complément de matériels nécessaires pour la formation qui n'est pas pris en compte ni par le Projet d'aide financière non remboursable, ni par la Partie Sénégalaise. Les détails seront fixés en fonction du programme de formation qui sera développé.

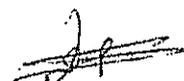
En cas d'importation de machines, d'équipements et autres matériels dont il est fait référence au point II-6 (1)(c) ci-dessus, ces machines, équipements et matériels deviendront la propriété du Sénégal dès la livraison CAF (Coût, Assurance et Frêt) aux autorités sénégalaises concernées au niveau du port et/ou de l'aéroport de débarquement.

(2) Intrants fournis par le METFP

Le METFP prendra, à ses propres frais, les dispositions nécessaires pour:

- (a) Les services du personnel de contrepartie et du personnel administratif dont il est fait référence au point II-7;

No



- (b) Des bureaux appropriés avec l'équipement nécessaire;
- (c) Les machines, équipements, instruments, véhicules, outils, pièces de rechange et tout autre matériel nécessaire pour la mise en œuvre du Projet, excepté les équipements fournis par la JICA ;
- (d) Les données disponibles (incluant les cartes et des photographies) et des renseignements relatifs au projet.
- (e) Les dépenses de fonctionnement nécessaires pour la mise en œuvre du Projet;
- (f) Les dépenses nécessaires pour le transport à l'intérieur du Sénégal des équipements indiqués au point II-6 (1) ainsi que pour leur installation, fonctionnement et entretien.

7. Schéma de Mise en œuvre

L'Organigramme du Projet figure en Annexe 3. Les rôles et tâches des structures concernées sont comme suit:

(1) METFP

(a) Directeur du Projet

Le Directeur de la Formation Professionnelle et Technique du METFP sera responsable de l'administration et de la bonne exécution du projet

(2) CFPT

(a) Chef du Projet

Le Directeur du CFPT sera responsable de la mise en œuvre des questions techniques relatives au projet.

(3) Experts de la JICA

L'expert de la JICA fournira des conseils techniques et recommandations nécessaires au METFP sur toutes les questions relatives à la bonne exécution du projet

(4) Comité de Pilotage National

Le Comité de Pilotage National (ci-après dénommé "CPN") sera mis en place pour faciliter la coordination inter-organisationnelle. La réunion du CPN se tiendra au moins une fois par an et à chaque fois que de besoin. Le CPN approuvera un plan de travail annuel, procédera à la revue de l'état d'avancement global, du suivi et de l'évaluation du Projet et échangera sur les opinions ou problèmes clés qui vont se poser pendant la mise en œuvre du Projet. Une liste des membres proposés au CPN figure à l'Annexe 4.

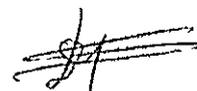
8. Site(s) du Projet et Bénéficiaires

- (1) Le site du Projet est le CFPT situé à Dakar.
- (2) Les bénéficiaires directs sont les formateurs et étudiants du CFPT et les bénéficiaires indirects sont l'industrie sénégalaise et les formateurs des instituts de formation professionnelle et technique en Afrique.

9. Durée:

20

5



La durée de la coopération technique du Projet dans cette Appendice sera du 1er octobre 2011 au 30 septembre 2015.

10. Rapports

Le METFP et les experts de la JICA prépareront conjointement les rapports suivants en français pour le METFP, et en japonais ou anglais pour la JICA.

- (1) Rapport d'Avancement sur une base semestrielle jusqu'à la fin du projet.
- (2) Rapport d'Activité Annuelle en octobre de chaque année
- (3) Rapport d'Achèvement du Projet à la fin du Projet

11. Considérations Environnementales et Sociales

Le METFP a convenu de respecter les 'Directives de la JICA en matière de Considérations Environnementales et Sociales' afin de garantir que les considérations appropriées seront prises en compte pour les impacts environnementaux et sociaux du Projet.

III. DISPOSITIONS QUE LE METFP DEVRA PRENDRE

1. Le METFP prendra les mesures nécessaires pour:

- (1) Assurer que les technologies et connaissances acquises par les nationaux sénégalais comme résultat de la coopération technique japonaise contribuent au développement économique et social du Sénégal, et que les connaissances et expérience acquises par le personnel sénégalais de la formation technique, ainsi que les équipements fournis par la JICA seront utilisés efficacement pour la mise en œuvre du Projet.
- (2) Accorder des privilèges, exonérations et avantages aux experts de la JICA cités au point II-6 (1) ci-dessus et à leurs familles, qui ne soient moins favorables que ceux accordés aux experts et membres de la mission et à leurs familles venant de pays tiers ou d'organismes internationaux effectuant des missions similaires au Sénégal.

2. D'autres privilèges, exonérations et avantages seront accordés conformément à l'Accord.

IV. EVALUATION

La JICA et le METFP feront conjointement l'évaluation finale durant les six (6) derniers mois de la période de coopération

V. PROMOTION DE L'ASSISTANCE PUBLIQUE

En vue de la promotion de l'assistance publique au Projet, le METFP prendra les mesures appropriées pour que le Projet soit largement connu par la population sénégalaise.

VI. CONSULTATION MUTUELLE

La JICA et le METFP se consulteront chaque fois que de besoin ou en cas de

HO.



survenance de problème majeur pendant la mise en œuvre du Projet.

VII. AMENDEMENTS

Le procès-verbal des discussions pourrait être amendé par des procès-verbaux des discussions entre la JICA et le METFP.

Les procès-verbaux des discussions seront signés par les personnes autorisées pour chaque partie qui peuvent être différentes des signataires du procès-verbal des discussions.

Annexe 1: Cadre Logique du Projet: PDM

Annexe 2: Plan d'Opération Provisoire

Annexe 3: Organigramme du Projet

Annexe 4: Liste des Membres au Comité de Pilotage National

Ula



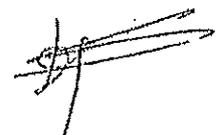
PRINCIPAUX POINTS ABORDES

1. Rôles des experts de la JICA
 - (A) Conseiller en chef (Gestion de la Formation Professionnelle);
Pour aider et conseiller sur la Gestion du CFPT, en termes d'élaboration et d'adaptation des programmes de formation ainsi que pour la promotion des relations avec les entreprises.
 - (B) Expert en Maintenance des Installations du Bâtiment;
Pour renforcer les capacités à travers la formation des formateurs en Maintenance des Installations du Bâtiment.
 - (C) Expert en Maintenance des Engins Lourds ;
Pour renforcer les capacités à travers la formation des formateurs en Maintenance des Engins Lourds.

2. Formations des homologues
 - (A) En Maintenance des Installations du Bâtiment
Quelques uns des homologues seront formés au Japon. Le nombre de personnes et la durée de la formation seront fixés annuellement sur la base des discussions des deux parties.
 - (B) En Maintenance des Engins Lourds
La formation des homologues au Japon sera limitée à cause de la spécificité de la filière.
En effet, au Japon ces formations ne se déroulent pas généralement dans les centres de formation professionnelle publics, mais plutôt dans des entreprises privées. La collaboration avec les entreprises privées sera coordonnée avec l'appui des Experts Japonais.

3. Quatrième année du Projet
L'activité de la quatrième année est plutôt complémentaire. Ce sera l'occasion de procéder à la révision des programmes de formation et l'enseignement du matériel sur la base des résultats du suivi-évaluation, en référence au point 5. (1)-6 de l'Appendice 1. Les intrants fournis par la JICA pour la quatrième année seront moindres, comparé aux années précédentes.

UO.



Titre du Projet : Projet de Renforcement du CFPT Sénégal-Japon

ANNEXE I

Durée du Projet: le 1^{er} Octobre 2011 – le 30 Septembre 2015

Structure de mise en œuvre : Centre de Formation Professionnelle et Technique Sénégal-Japon (CFPT)

| Sommaire du Projet (Objectif General) | Indicateurs | Moyens de Vérification | Eléments Extérieurs |
|--|---|---|---|
| Le CFPT est outillé en compétences managériales et techniques pour mettre en œuvre les nouvelles filières qui offrent des possibilités d'emploi et répondent aux exigences du marché du travail. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Taux d'insertion professionnelle dans les domaines ciblés : 70% 2. Taux de réussite à l'examen du BTS dans les domaines ciblés : 80% | <ol style="list-style-type: none"> 1. Situation relative à l'emploi des diplômés 2. Nombre de Techniciens Supérieurs formés au CFPT par an. | |
| (But du Projet) Des formations de Techniciens Supérieurs dans les domaines de la Maintenance des Installations du Bâtiment et de la Maintenance des Engins Lourds sont opérationnelles | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le CFPT a conduit un cycle complet de formation. 2. Les programmes de formation sont révisés sur la base du suivi et de l'évaluation. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Données sur les cours effectués, nombre de diplômés 2. Données sur les programmes révisés. | <ul style="list-style-type: none"> Les besoins en main d'œuvre dans les domaines de la Maintenance des installations du Bâtiment et de la Maintenance des Engins lourds demeurent. La politique du Gouvernement du Sénégal pour la formation Professionnelle ne change pas. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>(Résultat 1)</p> <p>1 Les programmes, les supports pédagogiques et les ateliers sont mis en place.</p> | <p>1-1 Les programmes, les supports pédagogiques de formation sont élaborés dans les délais.</p> <p>1-2 Les ateliers sont fonctionnels pour le déroulement des cours.</p> <p>1-3 Les emplois du temps pour chaque filière sont établis dans les délais.</p> <p>1-4 Le suivi et l'évaluation sont effectués périodiquement.</p> | <p>1-1 Programmes de formation publiés</p> <p>1-2 Etat des ateliers.</p> <p>1-3 Emplois du temps disponibles.</p> <p>1-4 Résultats du suivi et de l'évaluation.</p> | <p>-Le projet d'aide financière non remboursable est exécuté comme prévu.</p> <p>- Le Budget du CFPT ne diminue pas.</p> |
| <p>2 Les enseignants sont formés pour mettre en œuvre les programmes de formation</p> | <p>2-1 Le CFPT dispose d'un plan et d'un calendrier pour la formation des formateurs.</p> <p>2-2 Les formations des formateurs sont mises en œuvre.</p> <p>2-3 Le suivi et l'évaluation de la capacité des formateurs sont mis en œuvre.</p> | <p>2-1 Plan et calendrier élaborés.</p> <p>2-2 Données sur les formations organisées.</p> <p>2-3 Résultats du suivi et de l'évaluation.</p> | |
| <p>3 Les relations entre le CFPT et les Entreprises sont établies pour identifier les besoins et faciliter l'accès à l'emploi.</p> | <p>3-1 Le comité technique pour chaque filière est mis en place et des échanges se tiennent régulièrement.</p> <p>3-2 L'identification des besoins et l'évaluation des impacts avec la collaboration des membres du comité</p> | <p>3-1 Liste des membres du comité technique et les procès verbaux de réunions/visites /échanges</p> <p>3-2 Données de</p> | |

20.

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>technique sont effectuées.</p> <p>3-3 La révision des programmes de formation et l'évaluation des étudiants sont effectuées avec les entreprises</p> <p>3-4 Un encadrement de qualité est offert par le CFPT aux étudiants et diplômés pour faciliter leur insertion professionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formation en entrepreneurial - Visites d'entreprises pour les étudiants - Stages en entreprises - Exposés de professionnels au CFPT - Diplômés recommandés par le CFPT aux entreprises. | <p>l'enquête des besoins et du suivi des étudiants</p> <p>3-3 Données de la participation des entreprises aux activités du CFPT</p> <p>3-4 Données de la cellule d'appui à l'insertion et au suivi des diplômés</p> | |
|--|---|---|--|

MO



| | | |
|--|--|---|
| <p>(Activités)</p> <p>1-1 Elaborer les programmes et confectionner les supports pédagogiques.</p> <p>1-2 Mettre en place des ateliers pour chaque filière de formation.</p> <p>1-3 Etablir des calendriers prévisionnels des formations avec les emplois du temps.</p> <p>1-4 Conduire les cours.</p> <p>1-5 Effectuer le suivi et l'évaluation des cours.</p> <p>1-6 Adapter les programmes et les matériaux pour la formation sur la base des résultats du suivi et de l'évaluation.</p> <p>2-1 Elaborer le plan et le calendrier pour la formation des formateurs.</p> <p>2-2 Mettre en œuvre la formation des formateurs</p> <p>2-3 Effectuer le suivi et l'évaluation des capacités des formateurs.</p> <p>3-1 Mettre en place un comité technique pour chaque filière et instaurer une communication permanente.</p> <p>3-2 Identifier les besoins (Enquête sur les besoins : Need Survey) et évaluer l'Impact (Suivi des diplômés : tracer Survey).</p> <p>3-3 Renforcer la participation des entreprises dans la révision des programmes et dans l'évaluation des étudiants.</p> <p>3-4 Renseigner l'insertion professionnelle des futurs diplômés dans les domaines ciblés.</p> | <p>(Entrée)</p> <p>Partie Sénégalaise</p> <p>1. Désignation des homologues</p> <p>(a) Directeur du Projet</p> <p>(b) Chef du Projet</p> <p>(c) Personnel homologue</p> <p>2. Budget Nécessaire pour la mise en œuvre du Projet (prévu par le budget du CFFT)</p> <p>3. Infrastructure et Équipement</p> <p>(a) Des salles de classes et des ateliers pour le déroulement des cours</p> <p>(b) Bureau pour les experts</p> <p>(c) L'équipement pour le bureau</p> <p>Partie Japonaise</p> <p>1. Experts</p> <p>(a) Conseiller en Chef en gestion de la formation Professionnelle</p> <p>(b) Expert en Maintenance des Installations du Bâtiment</p> <p>(c) Expert en Maintenance des Engins Lourds</p> <p>2. Assistant Local</p> <p>3. Les équipements nécessaires et les matériaux de formation.</p> <p>4. La formation des homologues au Japon</p> <p>5. Coût Local</p> | <p>-Le budget nécessaire pour le déroulement des nouveaux cours est sécurisé.</p> <p>Conditions préalables</p> <p>Les entreprises concernées acceptent de coopérer avec le projet</p> |
|--|--|---|

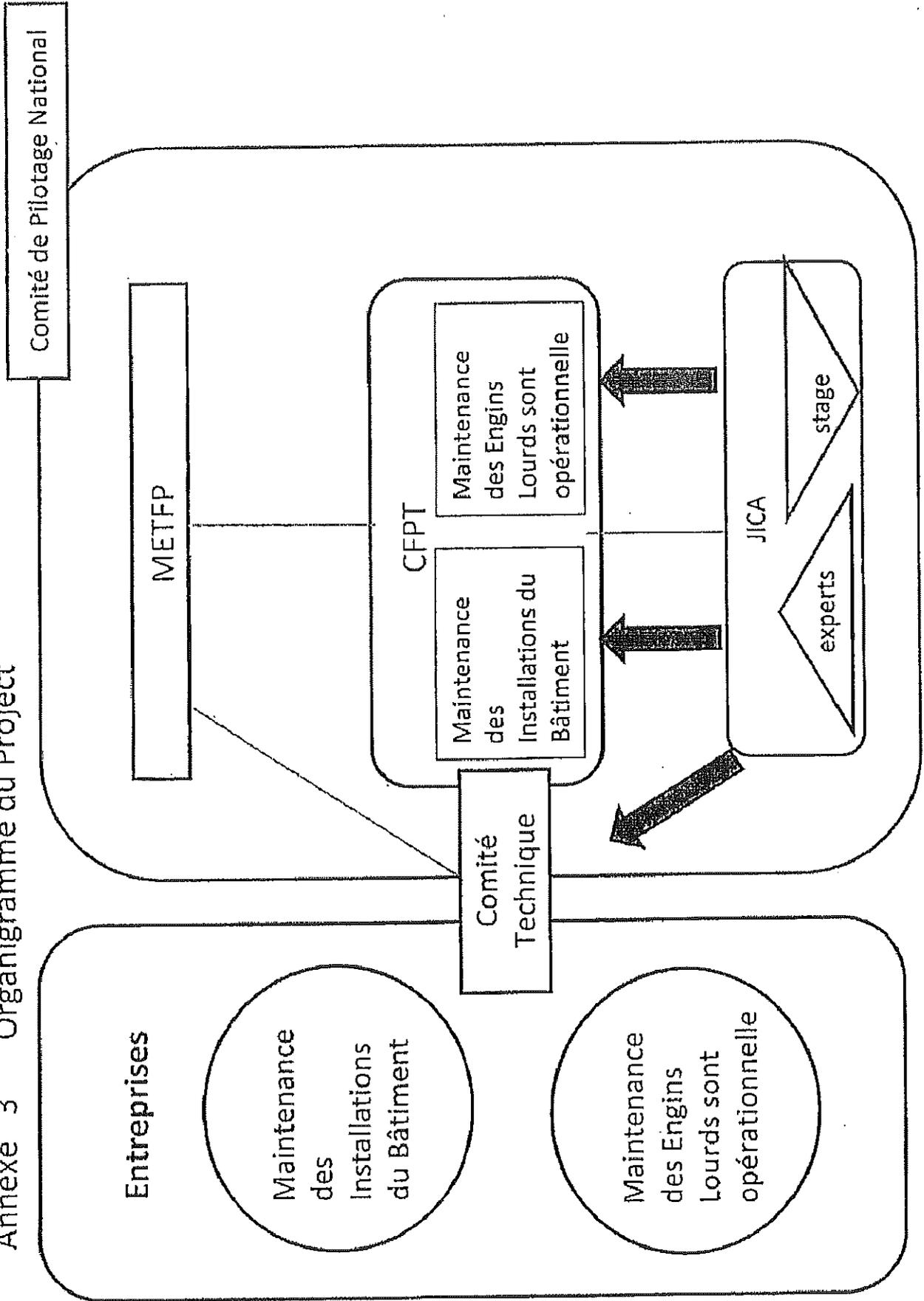
ANNEXE II

Plan Provisoire de mise en oeuvre du Projet

Titre du Projet : Projet de Renforcement du CPPT Sénégal-Japon

| Année du Projet | 1ere Année | | | | 2eme Année | | | | 3eme Année | | | | 4eme Année | | | | | |
|--|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------------|----|---|----|------|--|
| | 2011 | | | | 2012 | | | | 2013 | | | | 2014 | | | | 2015 | |
| | III | IV | I | II | | |
| Calendrier scolaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Année Fiscale Japonaise | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-1 Elaborer les programmes et confectionner les supports pédagogiques. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-2 Mettre en place des ateliers pour chaque filière de formation. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-3 Etablir des calendriers prévisionnels des formations avec les emplois du temps. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1-4 Conduire les Enseignements | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 1-5 Effectuer le suivi et l'évaluation des cours. | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 1-6 Adapter les programmes et les matériaux pour la formation sur la base des résultats du suivi et de l'évaluation. | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 2-1 Elaborer le plan et le calendrier pour la formation des formateurs. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-2 Mettre en oeuvre la formation des formateurs | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 2-3 Effectuer le suivi et l'évaluation des capacités des formateurs. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-1 Mettre en place un comité technique pour chaque filière et instaurer une communication permanente. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 3-2 Identifier les besoins (Enquête sur les besoins : Need Survey) et évaluer l'Impact (Suivi des diplômés : tracer Survey). | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-3 Renforcer la participation des entreprises dans la révision des programmes et dans l'évaluation des étudiants. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-4 Renseigner l'insertion professionnelle des diplômés dans les domaines ciblés. | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |

Annexe 3 Organigramme du Project



No.

Annexe 4 Liste des Membres de Comité de Pilotage National

1. Fonction

La Réunion du Comité de Pilotage National sera organisée au moins une fois par an pour remplir les fonctions suivantes:

- (1) Elaborer un plan annuel pour le Projet dans le cadre du procès verbal de discussion
- (2) Effectuer le suivi de l'évolution du Projet
- (3) Réviser et discuter les principaux sujets pour faciliter la mise en œuvre du Projet

2. Composition

(1) Président : Le Directeur de Cabinet du Ministre chargé de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle

(2) Members

a) La partie Sénégalaise

- Le Directeur de Cabinet du Ministre chargé de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (Président),
- Directeur de la Formation de la Formation Professionnelle et Technique,
- Directeur du CFPT,
- Directeur Adjoint du CFPT,
- Intendant du CFPT
- Autres personnes concernées

b) Partie Japonaise

- Experts
- Représentant Résidant de la JICA au Sénégal ou son représentant
- Autre personnel concerné qui sera affecté par la JICA, si nécessaire

210



