

ベナン共和国
内水面養殖普及プロジェクト
終了時評価調査報告書

平成 25 年 1 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農 村
J R
13-018

**ベナン共和国
内水面養殖普及プロジェクト
終了時評価調査報告書**

平成 25 年 1 月
(2013 年)

**独立行政法人国際協力機構
農村開発部**

序 文

日本国政府は、ベナン共和国政府の要請に基づき、「内水面養殖普及プロジェクト」を2010年5月から2013年5月の計画で実施しています。

今般、プロジェクトの協力期間終了を目前に控え、技術協力期間中の実績と実施プロセスを確認し、その情報に基づいて、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト及び自立発展性）の観点から日本国側・ベナン共和国側双方で総合的な評価を行うとともに今後の協力の枠組みについても協議を行うことを目的として、2012年11月に、終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本調査団はベナン共和国側評価委員と合同評価委員会を結成し、評価結果を合同評価報告書に取りまとめ、合同調整委員会（CCC）に提出するとともにベナン共和国側政府関係者とプロジェクトの今後の方向性について協議し、ミニッツとして署名を取り交わしました。

本報告書は、同調査団による協議結果、評価結果を取りまとめたものであり、今後広く関係者に活用され、日本国・ベナン共和国両国の親善及び国際協力の推進に寄与することを願うものです。

終わりに、本調査にご協力とご支援を頂いた内外の関係各位に対し、心からの感謝の意を表します。

平成 25 年 1 月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部部長 **熊代 輝義**

目 次

序 文

目 次

プロジェクト位置図

写 真

略語表

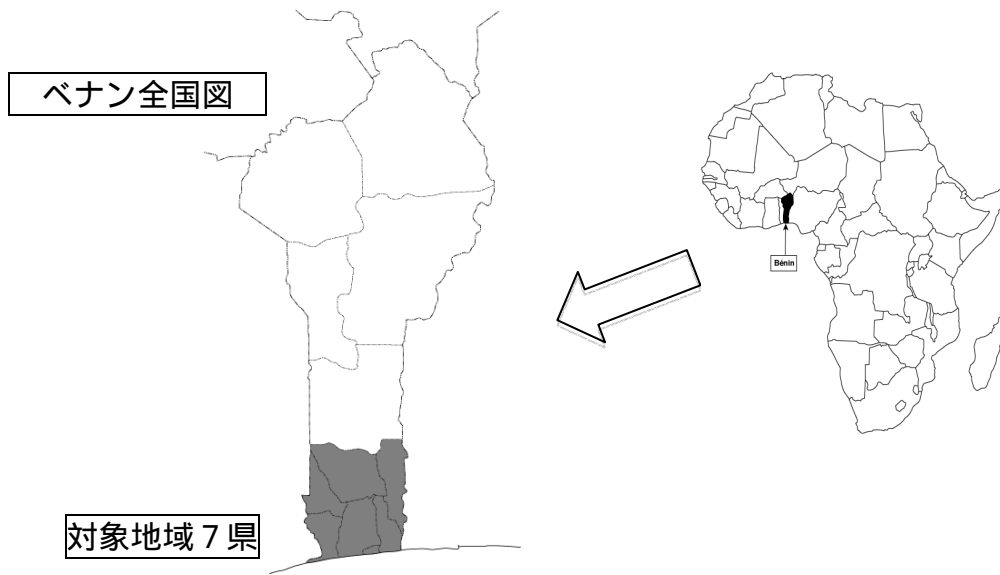
終了時評価調査結果要約表（和文・英文）

第1章 終了時評価調査の概要	1
1-1 終了時評価調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 評価項目・評価方法	2
1-4-1 本邦での事前調査	2
1-4-2 ベナンでの現地調査	2
1-4-3 調査項目	2
第2章 プロジェクトの進捗	4
2-1 プロジェクト投入実績	4
2-2 活動の実績	4
2-3 成果（アウトプット）の達成状況	5
2-4 プロジェクト目標の達成見込み	9
2-5 実施プロセスの検証	12
第3章 評価結果	15
3-1 5項目評価の結果	15
3-1-1 妥当性	15
3-1-2 有効性	16
3-1-3 効率性	17
3-1-4 インパクト	19
3-1-5 自立発展性	20
3-2 結 論	21
第4章 提 言	23
4-1 ミニッツにおける主な提言・確認事項	23
4-2 合同評価報告書における提言事項	23

付属資料

1. 主要面談者.....	29
2. ミニッツ・合同評価レポート（仏語）	31
3. ミニッツ・合同評価レポート（英語：参考）	95
4. 面談記録・議事録	157

プロジェクト位置図



第3年次 (2012)

18市、20中核養殖家



2012年度プロジェクト対象市

写 真



池養殖（ネット内にティラピアの稚魚）



タンク養殖（ナマズ）



中核養殖家と一般養殖家



中核養殖家と普及員



池に浮かぶミジンコウキクサ



合同調整委員会

略 語 表

略 語	正式名称	和文表記
CCC	Comité Conjoint Cordination	合同調整委員会
CeCPA	Centre Communal pour la Promotion Agricole	市農業促進センター
CeRPA	Centre Régional pour la Promotion Agricole	地域農業促進センター
CoBePA	Coopérative Béninoise des Professionnelles de l'Aquaculture	ベナン養殖組合（中核養殖家の組合）
C/P	Counterpart	カウンターパート
DP	Direction des Pêches	（農業・畜産・水産省）水産局
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine	セーファーフラン（通貨単位）
FCR	Food Conversion Rate	餌料効率
FTF	Farm-To-Farmer training	農民間研修
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
MAEP	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche	農業・畜産・水産省
M/M	Minutes of Meeting	ミニッツ、協議議事録
PACODER	Promotion de l'Aquaculture Continentale pour le Développement Rural	開発調査「内水面養殖振興による村落開発計画調査」
PADFA	Programme d'Appui au Développement des Filières Agricoles	農業セクター振興支援計画
PADPAQ	Programme d'Appui au Développement de la Pêche et de l'Aquaculture	漁業・養殖振興支援計画
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PIP	Programme d'Investissement Public	公共投資プログラム
PO	Plan of Operations	活動計画表
PROVAC	Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin	ベナン国内水面養殖普及プロジェクト（本プロジェクト）
PRSP	Plan stratégique pour la réduction de la pauvreté	貧困削減戦略文書
PSRSA	Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole	農業セクター再活性化戦略計画
SC	Steering Committee	運営委員会
SONAPRA	Société Nationale pour la Promotion Rural Agricole	農業振興公社
TSPH	Technicien Spécialisé en Production Halieutique	選定された地域の水産普及員（CeCPA 普及員）

終了時評価調査結果要約表

1. 案件概要	
国名：ベナン共和国	案件名：内水面養殖普及プロジェクト
分野：水産	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：農村開発部乾燥畑作地帯課	協力金額：約 3.9 億円
協力期間： 2010 年 5 月～2013 年 5 月	先方関係機関：農業・畜産・水産省水産局 (MAEP/DP)
	日本側協力機関：農林水産省
	他の関連協力：開発調査「内水面養殖振興による村落開発計画調査」(07 年 4 月～08 年 3 月)
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>ベナン共和国（以下、「ベナン」と記す）の年間総漁獲量は約 40,000 トンであるが、国内の漁獲量だけでは需要を満たすことができないため、年間約 45,000 トンの水産物が輸入されている（2011 年には 80,000 トン）。一方、ベナンの人口は年 3.25% の高い割合で増加しており、2014 年には 1,000 万人を超えると予想されている。この人口増加に伴って今後増大する水産物需要に対応するには、総漁獲量の増大が必要であるが、海面、内水面ともに漁獲量が減少または横ばい傾向にある。このことから内水面養殖による生産量拡大が急務とされている。しかし 2008 年に実施された全国養殖センサスによると、ベナンの養殖家数は 931 戸、養殖総生産量は 159 トンであり、いまだベナンにおいては内水面養殖が極めて限定的にしか実施されていない状況にある。</p> <p>このような現状を踏まえ、ベナン国政府は、わが国に対し内水面養殖振興を目的とした開発調査「内水面養殖振興による村落開発計画調査」(PACODER) を要請した。同調査は 2007 年 4 月から 2008 年 3 月にかけて実施され、内水面養殖の振興に係るマスタープラン及び 15 のアクションプランが策定された。本プロジェクトは、ベナン国政府の要請を受け、同アクションプランのうち、「農民間研修による養殖普及計画」をベースに、「タンク養殖によるナマズ養殖振興計画」、「池中養殖技術改善計画」、「餌料の改善普及計画」、「ナマズ種苗生産農家育成計画」、「養殖普及教材開発計画」の活動の一部を組み合わせて実施するものである。</p> <p>本プロジェクトは 2013 年 5 月に終了予定であるところ、ベナン国農業・畜産・水産省 (MAEP) と合同で、プロジェクト目標達成度や成果等を分析するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、合同評価報告書に取りまとめ、合意することを目的に、本評価調査団が派遣された。</p>	
<p>1-2 協力の内容</p> <p>(1) 上位目標 プロジェクト対象南部 7 県において内水面養殖が普及する。</p> <p>(2) 協力終了時の達成目標 (プロジェクト目標) プロジェクト対象市において養殖家戸数が増加する。</p> <p>(3) プロジェクトの成果 (アウトプット)</p> <p>1) 成果 1：内水面養殖技術、農民間研修に関するマニュアルがまとめられる。</p> <p>2) 成果 2：内水面養殖研修を実施できる中核養殖家及び地域・市農業促進センター</p>	

(CeRPA/CeCPA) の水産普及員が養成される。

- 3) 成果 3 : 農民間研修によって一般養殖家が内水面養殖に関する基礎的知識を習得する。
- 4) 成果 4 : プロジェクトから水産局に対し中核養殖家・一般養殖家の自立かつ持続的な養殖事業運営を促進する活動が提案される。

(4) 投入 (評価調査時点)

日本側

専門家の派遣 : 10 分野において延べ 31 名派遣 (第三国専門家 1 名を含む)

研修 : 本邦研修 2 コース、第三国研修 4 コース (エジプト、カンボジア・タイ) 実施

投入機材 : オフィス・フィールド機材など 194 万円相当分

現地活動費 : 総額 8,299.7 万円相当の現地活動費 (在外事業強化費) 支出

ベナン側

カウンターパート (C/P) 人員の配置 : 8 名 (うち 3 名プロジェクト専属)

施設・機材 : プロジェクト事務所、倉庫、フィールド機材提供

活動費の支出 : 9,500 万 FCFA (1,520 万円相当) 支出済み

2. 評価調査団の概要

調査者	団長／総括 : 杉山 俊士 養殖開発 : 越塩 俊介 評価分析 : 鈴木 篤志 計画管理 1 : 春原 拓海 計画管理 2 : 神藤 恵史	JICA 国際協力専門員 (農村開発部課題アドバイザー) 鹿児島大学水産学部 教授 (国内支援委員) A&M コンサルタント株式会社 シニアコンサルタント JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯課 職員 JICA ベナン支所 企画調査員
調査期間	2012 年 10 月 29 日～11 月 17 日	評価種類 : 終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

- (1) 投入の実績 (上記のとおり)
- (2) 成果の達成状況

成果 1 : 内水面養殖技術、農民間研修に関するマニュアルがまとめられる。

6 種の研修用技術マニュアルの作成・改定、37 に及ぶ技術項目の実証試験が農家の施設 (池や水槽) で実施され、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) で設定されていた 2 つの指標は、満足のいくレベルで達成される見込みである。また、ベースライン調査やインパクト調査、オープンセミナーやニュースレターの発行など、指標に必ずしも反映されない活動も成果 1 のための活動として計画されていた。これらの活動が地道に実施されたことが、本成果の実現に貢献していることが推察された。以上の事実に基づき、成果 1 は協力期間内に十分達成されると判断された。

一方、養殖農家は、新しい技術をいったんは採用しても、時間の経過とともに技術を使わなくなることが多く、実証された技術の定着を確実なものとするためには更に時間を要することが指摘されている。例えば、全雄種苗の生産・利用技術は、今回の調査でもプロジェクトの成果として多くの普及員や中核農家が言及していたが、プロジェクトの支援で養殖を開始した一般養殖農家のうち、2 回目の生産サイクルで全雄種苗を使っているものの割合は、今のところ 20%程度と高くはない。つまり、この技術は、まだ完全に定着するには至っていないと考えられる。したがって、指標上、成果 1 は達成されると見込まれるものの、達成された成果を一般養殖農家の間に定着させていくためには、何らかのフォローアップが必要であることが推察された。

成果 2 : 内水面養殖研修を実施できる中核養殖家及び CeRPA/CeCPA の水産普及員が養成される。

対象地域において 50 名以上の水産普及員、15 軒を上回る中核農家がプロジェクトの研修を受講し、研修後の理解度テストで一定のレベルをクリアしたことから、当初設定された数値目標は達成された。よって、成果 2 は理論的には既に達成されていると見なすことができる。研修を受講した普及員と中核農家は、研修後、プロジェクトからの支援を受けながら、自らの養殖経営・種苗生産を改善するとともに、一般養殖農家（候補者を含む）への研修を実施し、修得した技術を確かなものとするべく活動を続けている。

しかしながら、普及員、中核農家の生産や研修実施に係る能力レベルは同一ではなく、研修への参加時期や養殖を行う環境、個人的な資質、過去の経験などさまざまな要因により影響されることも同時に推察された。今後、こうした能力の差を縮めるべく働きかけを続ける必要があるものと考えられた。また、これまでの活動で中核農家を選定し、継続的に技術移転を実施できた地域は 20 カ所（コミューン）に限られている。一般農家には、非対象地域で養殖を始める者もあり、今後、こうした地域での普及員の能力アップも欠かせないことから、何らかの支援が必要であることが確認された。

成果 3 : 農民間研修によって一般養殖家が内水面養殖に関する基礎的知識を習得する。

対象地域の中核農家は、水産普及員とともに、これまでに合計 43 回の農民間研修（以下、「FTF 研修」と記す）を実施し、総計 1,397 名の一般養殖農家（候補者を含む）がこれらの研修に参加した（9 月末までの実績）。このほか、成果 3 に向け、PDM の指標には直接反映されない数多くの活動が実施されてきた。例えば、プロジェクトは、FTF 研修に参加した一般農家に対して、一定の基準を設けて種苗や餌料、ハツパネット（蚊帳地で作った魚の一時的な収容ネット）など投入財の支援を行ってきた。また、養殖を実際に始めた一般農家に対して適切な技術支援ができるよう、普及員及び中核農家に対し継続的な技術指導が行われている。こうした支援は、研修に参加した農民の自助努力を補完する意味では不可欠であったと考えられた。今年 9 月時点で、研修に参加した 1,397 軒の農家のうち 855 軒（ティラピア 442、ナマズ 413）がプロジェクトから直接投入支援を受けたと報告されている。開催された FTF 研修回数は、指標として設定された目標の 50 回にわずかに達していないものの、このような研修後の支援活動が、一般養殖農家の知識・技術の向上に寄与していることは明確である。よって、これらの活動の結果、成果 3 もプロジェクト終了までに達成されると判断された。

一方、FTF 研修は養殖を開始することに関心のある農民を対象に実施されているが、参加後、実際に開始しない、あるいは開始できない農家も相当数あった（研修参加者の 4 割程度）ことも事実であった。プロジェクトは、こうした農家の数を最小限とすべく努力を既に行っているが、一般農家を支援する体制は今後も継続的に強化される必要があるものと考えられた。

成果 4 : プロジェクトから水産局に対し中核養殖家・一般養殖家の自立的かつ持続的な養殖事業運営を促進する活動が提案される。

成果 4 については、持続的な養殖事業を支援するために、以下を含むいくつかの活動が実施されてきた。

- ① 女性ナマズ箱養殖経営者へのマイクロクレジットの導入
- ② 女性箱養殖家アソシエーションの設立への支援
- ③ プロジェクトによる配合飼料の試験輸入と中核養殖家組合による販売
- ④ 中核農家と一般農家のミーティングの促進

⑤中核養殖家相互訪問研修の実施

⑥優良養殖農家の表彰

このように、持続的な養殖事業経営を促進する目的で3つ以上の活動が試行されており、設定された指標数値を超えていることから、成果4も達成されつつあるとみられる。試行された活動のうち、特に女性養殖家へのマイクロクレジットの導入は、関係者の間での関心も高いことが確認された。既にふれたとおり、貧困レベルの高い一般農家が、養殖事業を新たに開始あるいは拡張するうえで必要な、施設の整備や種苗・餌料などの投入材を入手するための資金を準備するのが難しいことが大きな課題となっている。マイクロクレジット制度の導入は、持続的に養殖を進めるうえで有効であると考えられ、今後の展開が期待される。

(3) プロジェクト目標の達成度（見込み）

プロジェクト目標：プロジェクト対象市において養殖家戸数が増加する。

プロジェクトでは、今年の10月に対象地域における養殖農家の推移を確認するために、FTF研修に参加した一般養殖家とその後の経営の実態について聞き取り調査を行った。この調査の結果によると、指標1の「養殖を新たに開始したか、再開した経営体（農家）の数」、また指標2の「改善された技術を適用する既存養殖家数」は、プロジェクト活動の結果、それぞれ合計528戸、330戸となり、目標値である300戸を超えていることが確認された。また、養殖事業の継続率をみるために中間レビュー調査で追加された3番目の指標について、2回目の生産サイクルに入っている農家の割合が、ティラピア養殖で約70%、ナマズ養池養殖で約80%、同箱養殖でほぼ100%となっていることが示された。よって、いずれも目標値である60%を超えていることから、指標3も数値的には既に達成されていることが確認された。このように、対象地域においては養殖農家の数が目標値を上回る割合で増加したことが確認され、PDM指標からみたプロジェクト目標は、既に達成されていると見なされた。

しかしながら、プロジェクトの支援で養殖事業を開始ないし再開した農家が長期的に経営を続けるかどうかは、現時点で検証するには時期尚早であるので、今後の推移を見守る必要がある。大半の農家は事業を継続するように見受けられるものの、既に経営を中断している農家が存在するのも事実であるので、事業の継続性を高めるために、中断理由など更に詳細な分析を進める必要性は高いと考えられた。また、2回目の生産を始めている一般農家で全雄種苗を使っている農家の割合は現段階ではそれほど高くないことが分かっており、この理由についても今後の継続的な分析が必要である。

3-2 評価結果の要約

(1) 妥当性：引き続き、「大変高い」と判断された。

- ローカルニーズ、ベナン国政府の政策；ベナンでは、日常食料品として魚への嗜好性が高く、消費量が増加しているにもかかわらず、養殖技術が未発達なため、国内生産が消費に追いつかず、輸入量が年々増加している。このため養殖生産の増加へのニーズは非常に高い。ベナン国政府も、養殖開発の重要性を認識しており、国家経済開発政策である『貧困削減のための成長戦略（PRSP 2011-2015）』（第3次貧困削減戦略文書）では、内水面養殖を「経済の多様化」を実現するための一方策と位置づけている。また、農業セクターの開発戦略を規定した『農業セクター再活性化戦略計画（PSRSA）』でも、国内生産の増加により冷凍魚の輸入量を抑えることを優先課題として取り上げている。

- ・わが国の援助政策； わが国のベナンに対する援助は、国民の生活改善に対して直接的な効果が高い分野への支援を実施することにより持続的成長及び貧困削減を促進すること、を基本方針とし、保健・医療第1次産業の振興（水産・農業）、人的資源開発の3分野への協力事業を重点的に進めることとしている。水産分野への援助は、2000年初頭から継続的に実施されてきたものであり、本件プロジェクトはわが国の援助政策との整合性は非常に高い。
- ・わが国による技術協力の優位性； わが国は、種苗・餌料生産、魚苗管理をはじめとする先進的な水産・養殖技術をもっている。また、このような進んだ技術を背景に、水産分野での国際協力を積極的に進めてきたことから、水産技術協力プロジェクトに係る経験も豊富である。したがって、わが国の養殖分野における技術協力は、明らかに高い比較優位性をもっている。
- ・アプローチの妥当性； FTF 研修を取り入れたことが、本件プロジェクトが短期間で成果を達成する大きな要因であったことから、取られたアプローチの妥当性は非常に高かったと結論づけられる。

(2) 有効性： 「ある程度高い」と判断された。

- ・大半の活動は当初の計画どおり実施され、4つの成果はすべての指標を満たし既に実現されている、あるいは終了時までには実現される見通しであり、プロジェクト目標も指標数値上は達成される見込みである。しかしながら、プロジェクトの成果が対象地域の養殖セクターに対し長期的な開発効果をもたらすためには、更なる時間と取り組みが必要であると考えられた。
- ・設定されたそれぞれの成果はプロジェクト目標実現のためにすべて必要であり、プロジェクトデザインの論理性に問題はなかったと判断された。
- ・プロジェクト開始前、成果からプロジェクト目標に至る外部条件は特定されていなかったが、FTF 研修参加後、養殖を開始できないか、開始しても中断する農家が増加したことや、伝統的な土地制度の制約があり、養殖に適した土地へのアクセスが困難なことなどが、事前に予測されなかった要因として働いたことが示唆された。

(3) 効率性： 以下の分析により、本件プロジェクトの効率性は「高い」と判断された。

- ・日本人・第三国（エジプト）専門家の派遣、必要機材の供与、本邦・第三国（エジプト、カンボジア・タイ）での技術研修、現地活動費が、プロジェクト運営に対する日本側からの投入であった。投入の規模、タイミング、内容などからみた適性度に関してはいくつかの課題が指摘されたものの、日本側からの投入は全般的に適切だったと評価されている。一方、ベナン側からの投入は、C/P スタッフの配置、専門家執務室を含む施設・機材の提供、プロジェクト関連活動経費などであった。投入の適性度については十分でなかったとする意見も聞かれた。このように、ベナン側からの投入は必ずしも満足のいくレベルではなかったにもかかわらず、計画した成果と目標は達成される見込みであることは、効率が高かった証拠とも理解される。本件プロジェクトで実施された FTF 研修アプローチは、効率性を高めるうえでも役立ったことが推察された。
- ・当初計画の中で、活動が成果に結びつくための外部条件として、①養殖池周辺に農薬が使用されないこと、②養殖を妨げる災害が起きないこと、③深刻な魚病が発生しないこと、の3点が特定されていた。プロジェクトの記録によれば、それにかかわるいくつかの事件が発生した（魚の大量死や洪水の影響）ものの、いずれもプロジェクト・チームによる適切な指導により、成果達成に影響することはなかった。

(4) **インパクト**： 下記のとおりプラスのインパクトが予測された。マイナスのインパクトの可能性は、特に確認されなかった。

- ・ 上位目標実現に対する貢献度； プロジェクト開始直後に実施されたベースライン調査では、対象地域における養殖農家の戸数は、2004年に403戸だったのが、2010年には1,188戸まで増えたことが報告されている。本件プロジェクトの支援で養殖を開始ないし再開した農家数は487戸であったので、2010年時点で養殖を行っていたすべての農家がある後も養殖を継続していると仮定すれば、2012年時点で1,675戸となる。鮮魚への高い需要が変わらず存在し、養殖農家が現状ペースで増加すれば、2020年までに3,000戸以上になるとする上位目標が達成される可能性は高い。しかし、ベナン国政府の水産開発に対する政策が大きく変化しない、養殖の収益性が極端に悪化しない、など上位目標達成のための外部（前提）条件が想定される。
- ・ 生計向上へのインパクト； 今年3月に実施されたインパクト調査では、サンプル農家の大多数がプロジェクトの活動に参加したことで、家族の経済状態が多少良くなったと回答した。また、プロジェクトが貧困住民の脆弱性、フードセキュリティ、耐久消費財の所有などに、プラスのインパクトをもたらしている可能性があることが報告されており、本件プロジェクトが受益者の生計向上に結び付いている兆しがあることが確認されている。
- ・ 波及効果； 本件プロジェクトの活動を視察するために、隣国のトーゴやブルキナファソから調査チームがベナンを訪れており、プロジェクトのインパクトが国境を越えて周辺地域へ波及する兆しがあることも確認された。

(5) **自立発展性**： 以下の理由により、自立発展性の見通しは「中程度」と判断された。

- ・ 政策・制度・組織面； ベナン国政府は養殖開発の重要性を認識しており、現行の政策が継続される限り、政策的な持続性は高いことが見込まれる。組織的には、水産行政に責任をもつ水産局（DP）と普及活動全般を担当する CeRPA/CeCPA が協力する体制でプロジェクト活動は実施されてきた。これら2つの組織の関係は、本件プロジェクトを通して強化されてきた。今後、MAEP内の大きな機構変更がない限り、組織的な持続性も高いことが見込まれる。一方、農家レベルでは、CoBePAのような協同組合やマイクロクレジットを行っている女性アソシエーションなど農民の組織化が進めば、組織面での持続性が今後高まるものと予測される。そうした組織化が進むかどうかは、組織が農民に参加するメリットを提供できるかどうかにかかっていると考えられる。
- ・ 財政面； C/Pや普及員からの情報によれば、通常の政府予算は逼迫していて、日常的な活動費の拠出は十分ではないとのことである。よって、政府レベルの財政面での自立発展性は、不透明である。近々、世銀が水産を含む農業セクター支援のための大型プロジェクトを開始するといわれており、こうした他ドナーからの援助資金を有効に活用することで、財政的な自立発展性が高まる可能性はあると推察された。一方、農民レベルの持続性は、養殖事業の収益性に左右されるものと考えられる。養殖を始めた農民は、養殖から十分な利益を上げることができれば、外部の支援のあるなしにかかわらず持続的に経営を続けるであろうし、利益が上がらなければ中断する可能性は高い。マイクロクレジットの導入は、農民レベルの財政面での持続性を高める可能性をもっていることから、プロジェクトとしても継続したサポートを行うことが重要であろう。
- ・ 技術面； プロジェクトを通して、専門家チームと密接に活動を行ったDPのC/Pは十分な技術を獲得したとみられる。したがって、十分な活動費が手当てされる限り、養殖農家への研修や技術指導などを継続することは可能で、技術面での自立発展性は高

いといえる。しかし、普及員、中核農家レベルの能力は、場所によって一律ではないことが観察されており、技術的な自立発展性が高いとみられる地域もあれば、まだ多くの支援を要する地域もある。これらの状況を勘案し、技術面での自立発展性は総合的に「中程度」と判断された。

3-3 効果発現に貢献した要因／問題点及び問題点を惹起した要因

本件プロジェクトが成果を達成するうえで貢献した要因として、特に以下を挙げることができた。

- ①C/P スタッフ及び中核農家の養殖事業への高いモチベーションとコミットメント
- ②C/P と日本人専門家チームの間に構築された良好な関係
- ③ベナンの水産分野への技術協力にかかわる日本人専門家チームの豊富な経験
- ④FTF 研修アプローチの採用
- ⑤新鮮な魚に対する国内における高い市場ニーズの存在

一方、問題点を惹起した要因としては、FTF 研修参加後も養殖を開始できないか、開始できたとしても中断する農家が増加したことや、伝統的な土地制度の制約があり養殖に適した土地へのアクセスが困難なこと、洪水をはじめとする大規模な自然災害の影響などがあった。

3-4 結論と提言

以上の実績分析と評価結果に基づき、本件プロジェクトはベナンと日本の合意された計画に沿って成功裏に実施され、予定した目標は達成される見込みであるものの、プロジェクト成果の持続性を高めるためには、協力期間を延長し継続したフォローアップを行うことが必要であるとの結論に達した。

調査団からの提言は、①プロジェクト終了までに取り組むべきもの、②延長フェーズ期間中に取り組むべきもの、③プロジェクト終了後に取り組むべきものに関し、計 13 項目を提示した。提言内容は以下のとおり。

- ① プロジェクト終了までに取り組むべきもの
 - a) 中核養殖家の資格更新制度の導入
 - b) 一般養殖家における生産中断の要因分析、改善策の検討
 - c) 養殖の採算性に係る詳細分析
 - d) 全雄化ホルモンの管理使用ガイドラインの作成
- ② 延長フェーズ期間中に取り組むべきもの
 - e) 養殖家による基本技術の習得（魚入れ替え時の駆魚、飼育密度や給餌量の適正化）
 - f) マイクロファイナンス等の活用拡大
 - g) 中核養殖家・普及員の指導・監督能力向上
 - h) 農民組合組織の機能強化
 - i) 公共投資プログラム（PIP）予算（先方政府 C/P 予算）の有効活用（FTF 研修実施時に必要な機材等に充当）
 - j) プロジェクト成果の積極的な情報発信（周辺国も含む）
 - k) 他ドナー（世界銀行）との効果的な連携
- ③ プロジェクト終了後に取り組むべきもの
 - l) DP による予算・人材の継続配分・配置
 - m) 普及員間の情報共有・技術交換機会の確保
 - n) 政策的支援措置（養殖用輸入資材への免税）

Summary Sheet for Terminal Evaluation

1. Outline of Project	
Country: Republic of Benin	Project Title: the Project for Extension of Inland Aquaculture in Benin (PROVAC)
Issue/Sector: Fishery sector	Cooperation scheme: Technical cooperation
Division in charge: Rural Development Department	Total Cost: 390 million Japanese Yen
Period of Cooperation	May 2010 to May 2013
	Implementing Agency in Partner Country: Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries
	Supporting Organization in Japan: Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Related Cooperation: The Study on the promotion of inland aquaculture for rural development in the Republic of Benin	
<p>1-1 Background of the Project</p> <p>Fish has been an important source of animal proteins for the majority of Beninese people; particularly for the resource-poor to whom other sources of animal proteins are rare or even expensive. Annual fish production was reported to have reached 40,000 tons; however, an additional 45,000 tons of fish products were imported annually to meet the increasing domestic demand on fish. According to the national aquaculture sector census in 2008, while the population was growing at the rate of over 3% per annum, the number of aquaculture farmers remained less than 1,000 farmers producing only 160 tons of total annual production. Thus the Government of Benin gave priority to the development of an inland aquaculture. The Strategic Plan of Revival of the Agricultural Sector in Benin (PSRSA, 2011) has stated that in the present conditions of weak productivity of the water bodies, the fish farm offers the possibility to increase of 50% the production of fish and therefore constitutes an activity to promote in all areas having fish potentials. It also constitutes a source of income diversification for rural producers.</p> <p>Considering this situation, the Republic of Benin solicited the support of the Government of Japan for setting up of the Project for Extension of Inland Aquaculture (PROVAC) in Republic of Benin whose objective was to increase the number of fish farmers in seven departments of the South-Benin. It was about, among others, to contribute to the increase of the fish production level in the zone of intervention and to assure a bigger availability of fish on the markets. The Project commenced in May 2010 and is scheduled to end in May 2013.</p>	
<p>1-2 Project Overview</p> <p>(1) Overall Goal Inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.</p> <p>(2) Project Purpose Number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.</p> <p>(3) Expected Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared; 2) Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training; 	

- 3) Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) training; and
- 4) The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.

(4) Inputs

Input From Japan:

- 1) Assignment of Japanese Experts

A total of 15 Japanese Experts and 1 third country Expert from Egypt in charge of 10 development areas have been dispatched to support the Project.

- 2) Overseas Trainings for Counterpart Officers and Core Farmers

Overseas trainings for the C/P officers as well as core farmers were undertaken; 2 trainings in Japan, 3 in Egypt and 1 in Cambodia and Thailand.

- 3) Provision of Equipment

Office and field equipment equivalent to JPY 1,940 thousand was procured and utilized for the Project activities.

- 4) Financial Support for Local Expense

Total amount of JPY 82,997 thousand has been spent for the local expense required to support the Project activities including trainings for extension officers and core farmers, FTF trainings and inputs support for ordinary farmers.

Input From Benin:

- 1) Assignment of Counterpart Officers

8 officers of Department of Fisheries have been assigned as the Project C/Ps. Among them, 3 officers including the Project Manager (Coordinator) are assigned on the fulltime basis.

- 2) Local Expense from Beninese Government

Total amount of budget FCFA 95 million has been disbursed to support the Project activities and necessary equipment and materials were prepared (Project office, storehouse...etc)

2. Evaluation Team

Members of the Team	Assignment		Name	Affiliation/Position
	1	Leader		Mr. Shunji SUGIYAMA
2	Aquaculture Development		Dr. Shunsuke KOSHIO	Professor, Kagoshima University
3	Evaluation Analysis		Mr. Atsushi SUZUKI	Senior Consultant, A&M Consultant Co., Ltd.
4	Evaluation Planning 1		Mr. Takumi SUNOHARA	Staff, Arid and Semi-Arid Farming Area Division Field Crop Based Farming Group, Rural Development Department, JICA HQ
5	Evaluation Planning 2		Dr. Keiji JINDO	JICA Benin Office,
Period of Evaluation	29 October to 17 November 2012			Type of Evaluation: Terminal Evaluation

3. Results of Evaluation

3-1 Achievements of the Project

(1) Achievements in Outputs

- Output 1: Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared.

Overall Achievement and Prospects for Output 1: the 2 Indicators defined at the beginning of the Project have been attained at satisfactory level. And also the Project has successfully undertaken a number of activities that were not necessarily reflected on the indicators for Output 1 such as baseline and impact assessment surveys, various PR activities including open and public seminars and publication of newsletters, etc. all of which will contribute to the overall achievement of the Project Purpose. Based on these observations, it can be concluded that the Output 1 will be achieved by the end of the Project term. However, it has been pointed out that it will still require some time to confirm the adoption of each technology by farmers as there are some technologies which had been utilized by farmers at the beginning but ceased after some time for some reason. A typical example for this is mono-sex male seed production of Tilapia. The Evaluation Team heard in the field visits a number of core farmers and extension officers citing this particular technology as one of the most remarkable achievements of the Project. It was reported that, however, the number of ordinary farmers who had actually repeated the use of mono-sex male seeds in the second cycle of production was not very high at the moment, which means the technology has not been adopted yet at full scale. Although the achievement level of Output 1 could be regarded high, follow-up activities may be still required to consolidate the achievement.

- Output 2: Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training.

According to the achievement level of Indicators, the targets of Output 2 are considered to have been attained at more than 100% level since the numbers of extension officers and core farmers trained on the improved aquaculture techniques have exceeded the original targets. In the interviews conducted in the field visits, most of interviewees both extension officers and core farmers answered that they had already conducted trainings for ordinary farmers (FTF) with a certain level of confidence which could be regarded as a good indicator to support the results. However, the levels of their capacity to conduct trainings appeared to much differ depending on various factors such as when they were trained and where they stayed or even personal past experience in aquaculture. In general, the more learning opportunities extension officers or farmers have had, the higher capability or confidence they are able to nurture. Since the selection of core farmers and initial trainings were conducted in different years, the officers and farmers in areas selected in 2010 should have developed more capacity than those in areas selected in 2011 or 2012. The information obtained through the interviews supported this fact and officers and farmers with longer support showed more confidence in conducting trainings. It is considered important for the Project to ensure the officers and farmers in areas recently to improve their capacity as much as possible towards the end of the Project. Similarly, it was reported by the Project Team that extension officers in non-target areas (communes) showed different level of capacity according to the results of understanding exams conducted after the training undertaken for them in September 2012. Since more number of farmers in non-target areas have started aquaculture with support from the Project, it is important for the Project Team to take necessary measures as much as possible to

follow up officers and farmers in non-target areas too.

Output 3: Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) trainings.

Quite a number of activities have been carried out for Output 3, which were not necessarily reflected on the Indicators explained above. The Project has been providing initial assistance of inputs (seeds, feed and hapa nets, etc.) required by ordinary farmers who have participated in the FTF training and managed to prepare production facilities (ponds or tanks) by themselves.

Determining a guideline based on the results of technical analysis as well as consultation with the Project stakeholders, a total of 855 ordinary farmers (Tilapia 442, Catfish 413), accounting for 61% of the total training participants, have been directly supported by the Project with inputs by the end of September 2012. And also, the Project has been providing technical assistance to core farmers and extension officers who in turn support the ordinary farmers after they have started production. Not only FTF trainings but also this assistance after the trainings has without a doubt contributed to the enhancement of basic knowledge of ordinary farmers concerning aquaculture. Therefore, it can be concluded that the Output 3 is also highly likely to be attained by the end of the Project. On the other hand, there has been a concern regarding the situation where a good number of farmers actually have not started production after the FTF trainings. The Evaluation Team has learnt that there are some reasons behind this issue as follows;

- i) Problem of selection process of farmers for FTF trainings: some farmers expected too much physical assistance from the Project.
- ii) Low capacity of ordinary farmers: some farmers failed in preparing production facilities due to lack of initial capital or other reasons after attending the training.
- iii) Insufficient capacity of core farmers to supply initial inputs (seeds and feeds): there were some cases in which core farmers could not produce sufficient seeds and feeds even if ordinary farmers were ready to start production.
- iv) Effects of natural calamities: some areas were prone to natural calamities e.g. unusual floods due to climate change.
- v) Insufficient capacity of extension officers: some extension officers could not give proper technical guidance to farmers due to insufficient knowledge regarding aquaculture.

While the Project has been making efforts to attend these issues, there should be still a need to strengthen the support system for ordinary farmers.

Output 4: The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.

Among other activities, expectation on the introduction of microcredit scheme for women groups appeared to be high among stakeholders. One of the largest concerns for resource poor farmers to start the aquaculture production has been initial capital to prepare the necessary facilities and obtain essential inputs such as seeds and feeds. Introduction of microcredit could be a way to mitigate this problem. The Evaluation Team has learnt that those women groups in Kouchi who had access to the credit on pilot basis have performed well so far which is considered important to guarantee the sustainability of the programme. And also, through the activities of the Project, status and roles of

women farmers have been remarkably promoted. With advice of the JICA Expert on gender, women groups have been encouraged to participate in the FTF training which has been contributing to the increased number of ordinary farmers and the sustainable aquaculture management as a whole.

(2) Achievements in the Project Purpose

Project Purpose: Number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.

As a result of the interventions of the Project, it is obvious that the number of aquaculture farmers have remarkably increased in the target areas. The results of analysis on the achievement level of 3 Indicators defined in the PDM have shown the degree of increase in the number of aquaculture farmers. Therefore, it can be concluded that the Project Purpose will be achieved at a satisfactory level by the end of the Project in April 2013. However, it is still too early to assess as to how many of these farmers who have started aquaculture production with support from the Project will continue their activities on a longer term basis. As far as the available data is concerned, the majority of farmers appear to continue the production at least next few years. It can be pointed out that though the rate of farmers who have started the 2nd cycle production was shown more than the target of 60%, the number of farmers who have purchased mono-sex male seeds for Tilapia production from core farmers was not very high, which was less than 20%. While the Evaluation Team observed that a good number of core farmers and extension officers appreciated this particular technology, the majority of ordinary farmers have not yet adopted the use of it in their production activities at full scale. It will be important to conduct thorough analysis on the factors concerned with the low adoption rate and take necessary measures to ensure the adoption of the technology. Also the continuation showed that more than 30% of Tilapia farmers and 20% of Catfish pond farmers have discontinued their activities just after the one cycle of production. Although it is difficult to know whether they have completely abandoned the activities or temporarily stopped for some reason, it will be also important and useful to analyze the factors behind their behavior and take necessary measure to ensure the continuation for the future.

3-2 Results of Five Criteria Evaluation

(1) **Relevance:** very high

- Fish and fish products have been one of the most important sources of proteins for the majority of Beninese people accounting for more than two-thirds of consumption of animal proteins. While Benin has substantial sources of water that are well distributed across the country that constitute a potential for the development of fisheries and aquaculture with a view to self-sufficiency, this subsector suffers from a number of constraints that hamper its development including (i) overuse of surface waters, (ii) the high cost of investment and (iii) the difficulty for fisheries products in obtaining access to the markets of the European Union countries (GPRS 2011-2015).

- Development assistance policy of Japanese Government for Benin has focused on 3 sectors of health, primary industry (agriculture and fisheries) and human resource development aiming at improvement of livelihood and reduction of poverty. Assistance to the fisheries sector started in the early 2000 with provision of fisheries equipment and construction of fishing port. Technical cooperation in the

aquaculture sector started with dispatch of a policy advisor from 2000. A development study on the promotion of inland aquaculture (PACODER) was conducted from 2007 to 2009, on which results the current Project was formulated. Therefore, the Project has been implemented in line with the ODA policies of the Japanese Government.

- Japan, being an island country, has substantially developed fisheries industry and technologies including seed and feed production, fish disease control, water management, etc. Besides this, the Japanese Government has long-term experiences on implementing technical cooperation projects in a number of developing countries across the world, notably in Asia. Without doubt, Japan has comparative advantage of technical cooperation in aquaculture development.

- Use of the FTF approach was one of the features of the Project. The introduction of the approach was considered a contributing factor to the successful implementation of the Project. Therefore, it can be concluded that the approach taken by the Project was highly appropriate.

(2) Effectiveness: Moderately high

- All the 4 Outputs will be realized by attaining all the indicators set in the PDM. Consequently the Project Purpose which was to increase aquaculture farmers in target areas is highly likely to be achieved by the end of the Project term. Despite good achievements of the Project, however, it is still too early to make a conclusion on sustainability of the achievements since it will need some more time and efforts of all the players to consolidate the project results and realize longer-term effects on the sustainable development of aquaculture in the target areas.

- All of these outputs were important and have contributed sufficiently to realization of the Project Purpose. Therefore, it can be concluded that the Project had been well designed logically.

- There were no particular important assumptions identified at the beginning of the Project for realizing the Project Purpose from Outputs. In the project implementation process, negative factors recognized was existence of increased number of farmers who did not or could not start aquaculture production after attending the FTF training or those who stopped production on the way for some reasons. It was pointed out that traditional land tenure system in rural areas had negatively affected the farmers' behavior since it prevented ordinary farmers to access to the suitable land required for setting of ponds. It was difficult before starting for the Project to know existence of such problem.

(3) Efficiency: High

- Inputs from the Japan side for the Project included dispatch of Japanese and third country experts, provision of equipment, overseas trainings in Japan and Egypt for C/P, extension officers and core farmers, and financial assistance for local expense. The inputs from Japan side were regarded moderately appropriate against the outputs as the majority of the respondents indicated level of appropriateness "some extent." Assignment of C/P officers, provision of facilities and equipment including offices for Japanese Experts, disbursement of various local expenses were the major inputs from the Benin side for the Project. the inputs from the Benin side were not necessarily considered at satisfactory level as the majority of the respondents indicated appropriateness level "some extent" or "not much"

- Adoption of FTF training approach must have substantially contributed to the enhancement of efficiency.

- There were 3 assumptions at the Output level that were identified at the beginning of the Project. They

included: i) Pesticide is not utilized around aquaculture tanks or ponds; ii) Natural disaster that damages aquaculture does not occur; and iii) Outbreak of serious fish disease does not take place. Some assumptions materialized but they have not developed to the level where the Project implementation was badly affected since the Project Team took necessary measures to control each incident successfully.

(4) Impact: Positive Impact can be expected

- The Project has carried out a number of activities to extend the beneficiary areas and farmers through active PRs, involvement of ordinary farmers in non-target areas in FTF trainings, organizing trainings for all the extension officers in non-target communes. According to the Baseline Study conducted at the beginning of the Project, the number of aquaculture farmers in the target provinces increased from 403 in 2004 to 1,188 in 2010. Assuming all the farmers have continued the production, the total number has become 1,675 since another 487 farmers started or restarted aquaculture with assistance from the current Project. If the number of farmers continues to increase at the similar rate even after the Project term, the Overall Goal will be achieved by 2020. Although no important assumptions were identified in the PDM, there could be a number of assumptions in realizing this Overall Goal. Among others, the biggest assumption would be that the Government of Benin should continue to have political will and make efforts for development of aquaculture in the country. The current government has recognized the necessity to reduce the importation of fish and stated in its policy documents to promote aquaculture development as one of priority agenda. According to the experience in other countries in Africa (e.g. Uganda), once the number of aquaculture farmers has reached a critical level, there is a possibility for the industry to expand on its own.

- The Impact Assessment Study conducted in March 2012 reported that there was a sign of increase in the income of the beneficiary farmers in the target areas. The majority of farmers who had participated in the Project activities reported that the economic situation of their household was a little better now. It was also reported that the Project interventions had a positive impact on the vulnerability, the food security, the acquisition of durable goods, and the poverty of the recipients. Although such signs were still at infant level, the Project has certainly brought about a positive impact on the livelihood of beneficiaries. The pilot programme of microcredit scheme has shown a good potential to realize a positive impact on livelihood in rural communities, particularly for women who usually have limited income opportunities.

- The Evaluation Team has learnt that interests on the Project approach and achievement have been growing beyond the country level. 2 study missions from Togo and Burkina Faso visited Benin to see the Project activities. This could be a positive impact realized by the Project on aquaculture development at the regional level.

(5) Sustainability: Moderate

- The Government of Benin has recognized importance of aquaculture development and stated in its policy documents the increase of domestic fish production should be prioritized. Therefore, as far as the current policy is maintained in the future, the sustainability of the Project achievement will be high. The Project has been implemented with the Department of Fisheries under MAEP being the main implementing organization in close collaboration with CeRPA/CeCPA in the target areas. The Evaluation Team has observed that the relationship between these two departments has been good and further strengthened through the Project. Assuming no major changes in the MAEP structure are made in

the near future, institutional sustainability will be high.

At farmers' level, if the cooperatives or associations that have been organized with support from the Project are maintained well, institutional sustainability will be secured. Whether these organizations are maintained or not in the future shall be depending on whether benefits can be felt by the participating farmers or not.

- At government level, the Benin side has made efforts to secure the funds required for the Project activities. Looking at the current budget situation of the Benin Government, financial sustainability at the government level including activities of CeRPA/CeCPA officers is not likely to be high. According to the information obtained by the Project, World Bank is preparing to initiate inland aquaculture development supports under PADA and PPAAO. Effective use of international loans could be one way to increase the financial sustainability at the government level.

On the other hand, at farmers' level, financial sustainability will be very much depending on the profitability of aquaculture. If farmers can generate sufficient income from aquaculture activities, they will sustain the production even without much support from the Project or the Government. Therefore, it will still be necessary for the Project Team to conduct a thorough analysis on the profitability of aquaculture in order to make a conclusion regarding the financial sustainability at farmers' level.

Pilot programme on the introduction of microcredit scheme should have a potential to boost the financial sustainability at the farmers' level.

- With various activities supported by the Project, it seems that the C/P officers at DP headquarters who closely worked with the Japanese Experts have obtained sufficient knowledge and skills in aquaculture. They will be able to conduct trainings and carry out activities that have been done under the Project as far as financial resources are allocated to them. However, at field level, the Evaluation Team has got a mixed impression as the capacity level of extension officers and core farmers varied from person to person or from commune to commune. While there were some areas where extension officers and core farmers had gained sufficient knowledge and skills to conduct FTF trainings with minimum assistance from the Project Team, in other areas, extension officers and core farmers still appeared to require a lot of support. Therefore, it was considered that the technical sustainability was moderate at the moment.

3-3 Conclusion

It is certain that the Project shall achieve the purpose before May 2013; however, the sustainability of the Project achievements is not yet secured. Considering the nature of the activities the Project deals with, 3 years of the project term doesn't appear to be sufficient to ensure the sustainability of the achievements. Based on all of these observations and considerations, the Evaluation Team makes a conclusion that while the Project has been successfully implemented according to the plan agreed between Benin and Japan, it still requires some follow-ups to consolidate the achievements.

3-4 Recommendations

The Evaluation Team makes 13 recommendations divided in 3 categories. 1.Actions required for the remaining period of the Project, 2. Actions required for the extended period of the Project and 3.Actions required after termination of the Project.

1. Actions required for the remaining period of the Project
 - a) Renewal of the core farmer's certificate
 - b) Analysis of non-continuation cases
 - c) Economic viability of aquaculture operation
 - d) Guidelines for the use of hormones for seed production

2. Actions required for the extended period of the Project
 - e) Acquiring basic aquacultural technics
 - f) Utilizing microfinances
 - g) Improved monitoring of farmers' operation
 - h) Improving the capacity of farmers group
 - i) Effective use of PIP fund
 - j) Dissemination of the Project results
 - k) Coordination with other donors' activities

3. Actions required after termination of the Project
 - l) Allocation of national resources for continued promotion of aquaculture with FTF training approach. Continued engagement of the project counterparts in aquaculture development
 - m) Technical exchange and information sharing meetings among TSPH/CPH
 - n) Supporting measures by the government

第1章 終了時評価調査の概要

1-1 終了時評価調査団派遣の経緯と目的

ベナン共和国（以下、「ベナン」と記す）は西アフリカのギニア湾岸に位置する国土面積11万km²（日本の3分の1）の小さな国である。ギニア湾に面する海岸線が120kmと短いのに対して、奥行きが700km近くあり、国土は南北に細長い。2008年の人口は8,935,000人と推定されている。ベナンの年間総漁獲量は約40,000トンであるが、国内の漁獲量だけでは需要を満たすことができないため、年間約45,000トンの水産物を輸入している。加えて、近年でも年率3%を越える高い人口増加率が続いているといわれ、水産物の生産増大に対する強いニーズが存在する。一方、国内の漁業生産の状況をみると、海面漁業では資源の漁獲可能量12,000トンに対して、既に8,000～10,000トンの漁獲水準に達しており、その開発には限界がある。また、ベナンの漁獲量の約80%を占める内水面漁業も資源の過開発のため、その漁獲量は減少または横ばい傾向にある。このような漁業の状況から、内陸部に広がる淡水域・汽水域の有効利用による水産物の増産に期待が集まっている。しかしながら、2008年に実施された全国養殖センサスによると、ベナンの養殖家数は931戸、養殖総生産量は159トンという低水準にあり、内水面養殖はいまだ極めて限定的にしか実施されていない状況と判断される。このような状況を踏まえ、ベナン国政府は、わが国に対し内水面養殖振興を目的とした開発調査「内水面養殖振興による村落開発計画調査」（PACODER）を要請した。同調査は2007年4月から2009年3月にかけて実施され、内水面養殖の振興に係るマスタープラン及びアクションプランが策定された。

ベナン国政府は同アクションプランに沿ったプロジェクトの実施に関する要請をJICA に対して行った。同要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構（JICA）は2009年12月に事前評価調査団を派遣し、農業・畜産・水産省水産局（MAEP/DP）をはじめとするベナン国政府関係者と協議を行い、本プロジェクトの枠組みを決定した。

MAEP/DP（以下、DPと記す）をカウンターパート（C/P）機関として2010年5月から2013年5月の予定で専門家の長期派遣によりプロジェクト活動を実施中である。

今回の調査は、ベナン側関係機関と合同でプロジェクトの活動進捗状況を確認するとともに、評価に達する項目の達成度を検証し、評価5項目（妥当性・有効性・効率性・インパクト・自立発展性）の観点から評価を行ったうえで、残りの協力期間における対応策、方針の見直しについて検討し、関係当局に提言することを目的とする。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
団長／総括	杉山 俊士	JICA 国際協力専門員（農村開発部課題アドバイザー）
養殖開発	越塩 俊介	鹿児島大学水産学部 教授（国内支援委員）
評価分析	鈴木 篤志	A&M コンサルタント有限会社 シニアコンサルタント
計画管理1	春原 拓海	JICA 農村開発部 乾燥畑作地帯課 職員
計画管理2	神藤 恵史	JICA ベナン支所 企画調査員

1 - 3 調査日程

付属資料2「ミニッツ・合同評価レポート（仏語）」の ANNEX I に記載のとおり。

1 - 4 評価項目・評価方法

1 - 4 - 1 本邦での事前調査

- ① プロジェクトチームで作成した事前検討資料やこれまでのプロジェクト報告書等をレビューし、プロジェクトの実績・実施プロセスの状況を整理・分析する。
- ② プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス、及び評価5項目に沿った調査項目とデータ収集方法、調査方法等を検討し、評価グリッドを作成する。
- ③ 上記②の評価グリッドに基づき、C/P 機関を主とする相手国実施機関、専門家、C/P 等に対する質問を検討する。

1 - 4 - 2 ベナンでの現地調査

- ① 今回調査に必要な指標の設定案についてベナン側と協議を行う。
- ② 評価グリッドに基づき、プロジェクト関係者に対するヒアリング、サイト視察を行い、プロジェクト実績・活動プロセス等に関する情報・データの収集・整理を行う。
- ③ 上記①で収集したデータを分析し、プロジェクト実績の貢献・阻害要因を抽出する。
- ④ 事前調査及び上記①～③で得られた結果を総合的に判断し、評価5項目の観点から評価を行い、提言と共に合同評価レポート（案）に取りまとめる。
- ⑤ 上記④のレポート（案）は日本側・ベナン側合同評価委員で合意した後、ベナン側関係者への説明を行い、その結果をミニッツ（M/M）により合意・署名する。

1 - 4 - 3 調査項目

本調査では、以下の評価5項目の観点から評価調査を実施する。

（1）妥当性（Relevance）

プロジェクト目標や上位目標がベナンの開発政策、わが国の援助方針、受益者のニーズに合致しているかどうかを判断する。

（2）有効性（Effectiveness）

成果及びプロジェクト目標の現時点での達成状況、プロジェクト終了時での達成見込み、及び成果の達成がプロジェクト目標の達成に貢献しているかを判断する。

（3）効率性（Efficiency）

投入の時期、質、量などにより、成果にどう影響を与えたか、投入は成果の達成のために貢献しているか、投入に不足はなかったか、または無駄な投入はなかったかを判断する。

（4）自立発展性（Sustainability）

制度的側面、財政的側面、及び技術的側面から、協力終了後も相手国側によりプロジェ

クトの成果が継続して維持・発展する見込みがあるかどうかを判断する。

(5) インパクト (Impact)

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的、間接的効果や波及効果をみるものであり、プロジェクト計画時に予期された、あるいは予期されなかったプラスまたはマイナスの波及効果を評価する。なお、上位目標は計画立案時に「意図した」「プラスの」インパクトである。

第2章 プロジェクトの進捗

2 - 1 プロジェクト投入実績

本件プロジェクト実施のための日本側からの投入実績は、以下のとおり。

(1) 専門家の派遣

これまでに延べ31名の日本人及び第三国（エジプト）専門家が、10の指導分野で現地に派遣され、活動を行った。各専門家の指導分野と派遣期間の詳細は、付属資料3（英文評価レポート）のANNEX IVにまとめたとおり。

(2) C/P及び中核農家に対する本邦／第三国研修の実施

DP（水産局）C/P、地域・市農業促進センター（CeRPA/CeCPA）オフィサー／普及員及び中核農家に対し、本邦研修2コース、第三国研修4コース（エジプト、カンボジア・タイ）が実施された。各研修の内容、参加人数や期間は、同ANNEX IVにまとめたとおり。

(3) 機材の供与

総額194万円相当の機材（事務所、フィールド用）が調達され、プロジェクト活動のために使用されている。機材リストは、同ANNEX IVにまとめたとおり。

(4) 現地活動費

総額8,299.7万円相当の現地活動費（在外事業強化費）が日本側より支出された。年度ごとの詳細は、同ANNEX IVにまとめたとおり。

一方、ベナン国政府からの投入実績の概要は、以下のとおり。

(1) C/Pオフィサーの配置

DPより8名がプロジェクトC/Pオフィサーとして任命された。このうち、プロジェクト・マネジャーを含む3名がプロジェクト専属として任命されている。（同ANNEX IV参照）

(2) 施設・機材の提供

専門家執務室を含む施設及び機材が、プロジェクト活動のためにベナン側より提供されている。

(3) C/P予算

2011年に総額9,500万FCFA（1,520万円相当）のC/P予算が公共投資プログラム（PIP）から拠出され、必要機材の調達などに使われた。

2 - 2 活動の実績

ベナンのC/Pと専門家から成るプロジェクト・チームは、PDM及びPO（活動計画表）に沿って活動を進めてきた。プロジェクト開始から、本評価調査時点までに実施された活動の概要は、英

文評価レポート ANNEX V にまとめたとおりであった。成果 4 達成のために予定されていた活動 1 項目（4-2 生産請負制度の試行）を除き、すべての活動は順調に実施され、2013 年 5 月の協力期間終了までに完了する見込みである。なお、活動 4-2 については、プロジェクト初期にいろいろな可能性が模索されたものの、生産請負制度そのものがベナンの社会・文化・経済面から農民に受け入れられる可能性が低いと判断されたことから、第 2 回合同調整委員会（CCC）にて継続しないことが提案され、了承された。

2 - 3 成果（アウトプット）の達成状況

PDM で設定された 4 つの成果の達成状況は、以下のとおり。

（1）成果 1

成果 1 内水面養殖技術、農民間研修に関するマニュアルがまとめられる。	
指 標	達成状況・見込み
1-1 研修用マニュアル類が 6 種類以上作成される。	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト初期の段階で、ベースライン調査を実施し、対象地域における内水面養殖の現状や支援ニーズが把握された。また、対象 7 県の全 CeRPA/CeCPA オフィサーからの協力を得て、養殖経営体数、養殖池など施設の規模、生産量などの基礎データが収集された。 ・収集した情報をベースに、以下 6 種の研修用技術マニュアルが準備された。 <ul style="list-style-type: none"> a) Pond Culture for Tilapia and Catfish（ティラピアとナマズ池養殖） b) Tank Culture for Catfish（ナマズ箱養殖） c) Production of Tilapia Seedlings（ティラピア種苗生産） d) Production of Catfish Seedlings（ナマズ種苗生産） e) Development of Feed（飼料生産） f) Aquaculture Farm Management（養殖経営） ・これらのマニュアルは農家研修や技術指導で活用され、定期的に改訂された。最終版がプロジェクト終了までに作成されることから、指標 1-1 は達成される見込みである。
1-2 対象地域で持続可能な内水面養殖技術が 2 つ以上実証される。	<ul style="list-style-type: none"> ・本件プロジェクトでは、政府の水産試験場などは活動サイトとして含まれていないことから、農家レベルの養殖池や水槽における実証試験を通して技術開発が実施されてきた。 ・ベースラインや訪問調査から得られた情報を基に、下記 5 つの分野で 37 の技術項目が選定され、実証試験が実施された。このうち、12 の技術は対象農家にほぼ定着、21 技術は普及途上、4 技術は不適切だったと報告されている（技術の詳細な一覧は、英文評価レポート ANNEX VI 参照）。 <ul style="list-style-type: none"> i) ティラピアの種苗生産技術開発 ii) ナマズの種苗生産技術開発 iii) 池養殖技術の改善 iv) 配合餌料開発 v) 天然餌料の開発 ・以上の実績から、既に 2 つ以上の養殖技術が農家によって実践されていることから、指標 1-2 は計画以上のレベルで達成されていることが確認された。

全般的な達成状況と見込み：

- ・以上のとおり、PDMで設定されていた2つの指標は、満足のいくレベルで達成される見込みである。また、ベースライン調査やインパクト調査、オープンセミナーやニュースレターの発行など、指標に必ずしも反映されない活動も成果1のための活動として当初から計画されていた。これらの活動が地道に実施されたことが、最終的なプロジェクト目標の実現に貢献していると推察された。以上の事実に基づき、成果1は協力期間内に十分達成されると判断される。
- ・一方、養殖農家は、新しい技術をいったんは採用しても、時間の経過とともに技術を使わなくなることも多く、実証された技術の定着を確実なものとするためには更に時間を要することが指摘されている。例えば、全雄種苗の生産・利用技術は、今回の調査中でもプロジェクトの成果として多くの普及員や中核農家が言及していたが、プロジェクトの支援で養殖を開始した一般養殖農家のうち、2回目の生産サイクルで全雄種苗を使っているものの割合は、今のところ20%程度と高くはない。つまり、この技術は、まだ完全に定着するには至っていないと考えられる。したがって、指標上、成果1は達成されると見込まれるものの、達成された成果を一般養殖農家の間に定着させていくためには、何らかのフォローアップが必要であることが推察された。

(2) 成果2

成果2	内水面養殖研修を実施できる中核養殖家及び CeRPA/CeCPA の水産普及員が養成される。	
	指 標	達成状況・見込み
2-1	対象市において養殖技術を指導できる水産普及員が50名以上養成される(理解度テストに合格した者)。	<ul style="list-style-type: none"> ・注意深く検討、関係者によって合意された選定基準に基づき、本調査実施までに合計18の対象地域(コミューン)、20軒の中核農家が選定された。 ・これら選定された地域の水産普及員(CeCPA普及員)と中核農家を対象とした技術研修が、これまでに5回実施された。これらの研修を通して、延べ28名の中核農家と77名の普及員が、ティラピア及びナマズの養殖生産技術、孵化水槽の設置や飼料の生産など必要な技術を修得した。研修後の理解度テストには、参加者全員が合格し、研修内容を十分理解したことが確かめられた。
2-2	一般養殖家に対する農民間研修を実施できる中核養殖家が15軒以上養成される(理解度テストに合格した者)。	<ul style="list-style-type: none"> ・また、これら国内研修と並行し、エジプトにおいて2回にわたり技術研修が実施され、8名の中核農家と6名の水産普及員が参加した。研修参加者へのインタビューから、この研修が新しい養殖技術の修得に貢献するとともに、モチベーションの向上に寄与したことが確かめられた。 ・研修のほか、専門家とC/Pは、中核農家を延べ150回以上訪問し、オンサイトで種苗生産・飼料生産、親魚管理など持続的な養殖に係る技術指導が実施された。 ・これらの活動の結果、ティラピアの親魚管理技術については、2011年までに選定された15軒の中核農家すべてが、伝統的な方法から改善された技術に転換した。 <p>以上の実績から、成果2の進捗を確認するために設定されていた2つの指標はいずれも既に達成されていることが確認された。</p>

全般的な達成状況と見込み：

- ・上記のとおり、対象地域において 50 名以上の水産普及員、15 軒を上回る中核農家がプロジェクトの研修を受講し、研修後の理解度テストで一定のレベルをクリアしたことから、当初設定された数値目標は達成された。よって、成果 2 は理論的には既に達成されていると見なすことができる。研修を受講した普及員と中核農家は、研修後、プロジェクトからの支援を受けながら、自らの養殖経営・種苗生産を改善するとともに、一般養殖家（候補者を含む）への FTF 研修を実施し、修得した技術を確かなものとするべく活動を続けている。今回の調査中に行った普及員・中核農家へのインタビューから、研修の成果が定着しつつあることを確認できた。
- ・しかしながら、普及員、中核農家の生産や研修実施に係る能力レベルは同一ではなく、研修への参加時期や養殖を行う環境、個人的な資質、過去の経験などさまざまな要因により影響されることも同時に推察された。中核農家の選定・研修は、2010 年から毎年行われてきたことから研修参加時期は農家によって異なっており、最初に選定された 2010 年のグループは、その後の農家より多少長く経験を積んでいることから、全般的には研修実施に対してより確かな自信をもっている傾向がうかがえたが、それでも個人の資質から中核農家としての能力が疑われる者も中には含まれていた。今後、こうした能力の差を縮めるべく働きかけを続ける必要があるものと考えられた。
- ・また、これまでの活動で中核農家を選定し、継続的に技術移転を実施できた地域は 20 カ所（コミュニティ）に限られている。プロジェクトは、非対象コミュニティの普及員の能力アップの必要性を認識しており、今年 9 月にはそうした地域の普及員への研修を実施した。その報告によれば、普及員の能力には大きなバラツキがあることが判明したとのことであった。一般農家には、非対象地域で養殖を始める者もあり、今後、こうした地域での普及員の能力アップも欠かせないことから、この点についても何らかの支援が必要であることが確認された。

(3) 成果 3

成果 3	農民間研修によって一般養殖家が内水面養殖に関する基礎的知識を習得する。	
	指 標	達成状況・見込み
3-1	中核養殖家による農民間研修が延べ 50 回以上実施され、900 名以上が研修に参加する。	<ul style="list-style-type: none">・対象地域の中核農家は、水産普及員と共に、これまでに合計 43 回の FTF 研修を実施し、総計 1,397 名の一般養殖農家（候補者を含む）がこれらの研修に参加した（9 月末までの実績）。FTF 研修実施にあたっては、プロジェクトからカリキュラムの作成、テキスト類の作成、広報による一般養殖家の募集と選別などについて包括的な支援が行われている。・プロジェクト支援による FTF 研修のほか、2010 年度、2011 年度の中核養殖家（15 軒のうち 12 軒）は、種苗配布先を対象とした技術・経営問題に関する協議や研修会（自主研修）を 1~4 回実施したことも報告されている。また、特に箱養殖の中核養殖家は、マイクロクレジット関連も含め 41 回の集会を開催した。 <p>開催された FTF 研修回数は、目標の 50 回にわずかに達していないものの、指標 3-1 は上記の実績からプロジェクト終了までに達成されるものと見なされる。</p>

3-2	農民間研修の満足度に関するアンケートにおいて、参加者の8割が「満足」の評価を選択する。	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト・チームによれば、FTF 研修実施後、参加者への満足度に関するアンケートは毎回行われているとのことであるが、上記のとおり実施された研修の回数、参加者数は膨大なため、すべてのアンケート結果を集計することは現実的ではない。よって、本指標の達成度を統計的な数値に基づいて検証することはできなかった。 ・しかしながら、2012年3月に行われたインパクト調査では、調査時点で10カ月以上のプロジェクト支援を受けたサンプル農家81軒の80%以上がFTF 研修に「満足だった」と回答したと報告されている。また、今回の調査で行ったインタビューでは、大半の普及員や農家が研修に参加したことが有意義だったと回答していたことから、本指標は達成されていることがうかがえた。
-----	---	--

全般的な達成状況と見込み：

- ・英文評価レポート ANNEX V にまとめたとおり、成果3の達成に向けて数多くの活動が実施されてきた。PDMの指標はこれらの活動結果を直接的に反映するよう設定されてはいなかったものの、いずれの活動も本成果を達成するうえで重要であったと考えられた。
- ・例えば、本成果に向けた活動のひとつとして、プロジェクトは、FTF 研修に参加し自ら養殖施設（池や水槽）を準備できた一般農家に対して、一定の基準を設けて種苗や餌料、ハッパネット¹など投入財の支援を行ってきた。こうした支援は、物的な支援を受けること自体が目的化する危険性をはらんでいるものの、研修に参加した農民の自助努力を補完する意味では不可欠であったと考えられた。今年9月時点で、研修に参加した1,397軒の農家のうち855軒（ティラピア442、ナマズ413）がプロジェクトから直接投入支援を受けたと報告されている。
- ・また、プロジェクトは、養殖を実際に始めた一般農家に対して適切な技術支援ができるよう、普及員及び中核農家に継続的な技術指導を行っている。FTF 研修のみでなく、このような研修後の継続的な技術指導が、一般養殖農家の知識・技術の向上に寄与してきたことは明確である。したがって、成果3もプロジェクト終了までに達成されると判断された。
- ・一方、FTF 研修は養殖を開始することに関心のある農民を対象に実施されているが、参加後、実際に開始しない、あるいは開始できない農家も相当数いた（研修参加者の4割程度）ことも事実であった。そのおもな理由として、以下が挙げられた。
 - i) FTF 研修参加者選定方法の問題； 養殖技術そのものより投入への物的支援に関心のある農家が選定される。
 - ii) 一般農家の低キャパシティ； 養殖を行う意志はあるが、初期投資に必要な資金が工面できない、あるいはその他の事情で開始できない農家が相当数存在する。
 - iii) 中核農家の種苗・餌料の供給能力； 一般農家が開始できるよう準備ができて、中核農家が十分な種苗や餌料を準備できない地域もあった。
 - iv) 自然災害の影響； 洪水など自然災害の影響で開始できない。
 - v) 普及員の能力不足； 普及員が十分な知識をもっていないため、一般農家に対して適切な指導を行うことができない。
- ・プロジェクトはこうした課題を軽減する努力を既に行っているが、一般農家を支援する体制は今後も継続的に強化される必要があるものと考えられた。

¹ 蚊帳地で作った魚の一時的な収容ネットのこと。

(4) 成果4

成果4	プロジェクトから水産局に対し中核養殖家・一般養殖家の自立的かつ持続的な養殖事業運営を促進する活動が提案される。	
	指 標	達成状況・見込み
4-1	中核養殖家・一般養殖家による自立的かつ持続的な養殖事業運営に資する活動が3つ以上試行される。	<ul style="list-style-type: none"> ・成果4については、持続的な養殖事業を支援するために、以下を含むいくつかの活動が実施されてきた。 <ul style="list-style-type: none"> i) 女性ナマズ箱養殖経営者へのマイクロクレジットの導入 ii) 女性箱養殖家アソシエーションの設立への支援 iii) プロジェクトによる配合飼料の試験輸入と中核養殖家組合による販売 iv) 中核農家と一般農家のミーティングの促進 v) 中核養殖家相互訪問研修の実施 vi) 優良養殖農家への表彰 ・試行された活動の数は、目標値を超えているので、本指標は既に達成されているといえる。インタビューでこれらの活動は関係者からの関心を集めていることも確認された。

全般的な達成状況と見込み：

- ・上記のとおり、設定された指標は達成されており、成果4は達成されつつあるとみられる。試行された活動のうち、特に女性養殖家へのマイクロクレジットの導入は、関係者の間での関心も高いことが確認された。既にふれたとおり、貧困レベルの高い一般農家が、養殖事業を新たに開始、あるいは拡張するうえで必要な施設の整備や種苗・餌料などの投入材を入手するための資金を準備するのが難しいことが大きな課題となっている。マイクロクレジット制度の導入は、持続的に養殖を進めるうえで有効であると考えられる。現在、パイロットベースでナマズ箱養殖を行う女性グループは、借りたローンの返済を順調に行っていると報告されており、マイクロクレジットを運営する組織も対象グループの拡大に意欲を示していることから、今後の展開が期待される。
- ・また、プロジェクトでは、ジェンダー担当の専門家を派遣し、女性の養殖事業への参加を促す活動を支援してきた。この結果、FTF研修における女性や夫婦同伴での参加に大きく門戸を開いており、一般養殖家の増加と持続的な養殖運営に結び付いていることが報告されている。

2 - 4 プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標の達成見込みは、以下のとおり。

プロジェクト目標	プロジェクト対象市において養殖家戸数が増加する。	
	指 標	達成状況・見込み
対象市において	1. 養殖を開始する経営体（新規及び再開）が300人以上となる。	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトは、今年の10月に対象地域における養殖農家の推移を確認するために、FTF研修に参加した一般養殖家とその後の経営の実態について聞き取り調査を行った。表2-1は、この聞き取り情報を基に、FTF研修に参加した一般農家と、研修後にプロジェクトから投入支援を受けた農家の数を、研修参加時の養殖事業の有無から分類した結果である。Aグループは、研修参加時に既に養殖を営んでいた農家、Bはかつて営んでいたが何らかの理由で中断していたもの、Cは全く経験のないものである。同様に、表2-2は、ナマズ箱養殖を営む農民を分類した結果である。

表 2 - 1 FTF 研修に参加した農家と研修後投入支援を受けた農家
(ティラピア・ナマズ池養殖)

Province	No. of Farmers Trained			No. of Farmers with Inputs		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	163	27	219	133	21	130
Plateau	25	10	56	18	8	29
Atlantique	89	18	97	41	14	26
Mono	59	9	20	36	1	6
Couffo	35	5	112	25	1	33
Zou	68	7	91	53	5	55
Total	439	76	595	306	50	279
Rate against Farmers Trained (%)				70	66	47

Category Ordinary farmers who were engaged in aquaculture when attended

A : FTF training

B : Ordinary farmers who had experience in aquaculture before but stopped

C : Ordinary farmers who never had experience in aquaculture

表 2 - 2 FTF 研修に参加した農家と研修後投入支援を受けた農家
(ナマズ箱養殖)

Province	No. of Farmers Trained			No. of Farmers with Inputs		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	29	0	238	24	0	196
Rate against Farmers Trained (%)				83	-	82

・ 1 つ目の指標の確認には、プロジェクト活動の結果、養殖を新たに開始したか、再開した経営体（農家）の数の変化をみる必要がある。上に示した表で、研修参加時点で養殖を営んでいなかった B と C の農民の数が、本指標に相当するといえる。表によれば、B・C グループの農家数は、研修参加者が池養殖（ティラピア+ナマズ）で 671 軒（76+595）、箱養殖（ナマズ）で 238 軒、そのうちプロジェクトからの投入支援を受けて養殖を始めた者がそれぞれ 329 軒（50+279）、196 軒であった。合計農家数は、525 軒となり、目標値である 300 軒を超えていることから、指標 1 は既に達成されていると見なされる。

2. 改善された技術を適用する既存養殖家が 300 人以上となる。

・ 2 つ目の指標は、研修参加時に既に養殖を行っていた農家で、研修参加後、研修で学んだ改善された技術を自らの養殖事業に適用したものの数の変化をみることで確認できる。厳密に言えば、個々の農家の経営内容を確認する必要があるものの、短期間でそのような作業を行うことは現実的ではないことから、研修に参加した農家で、その後プロジェクトから投入支援を受けた農家（A グループ）の数が、本指標確認のために適用された。上の表に示されるとおり、この農家数は池養殖で 306 軒、箱養殖で 24 軒、合計 330 軒となり、目標値 300 軒を超えていることから、指標 2 も本評価調査時点で既に達成されていると考えられた。

3. 上記養殖家の 60%以上が養殖を継続する。

・3 番目の指標は、養殖事業の継続率をみるために中間レビュー調査で追加されたものである。この指標を確認するために、プロジェクトは上記の聞き取り調査から得られた情報を使って表 2 - 3 を取りまとめた。この聞き取りが行われた 10 月時点で、2 回目の生産サイクルに入っている農家の割合は高くないことから、この数値を検討するには時期尚早であるものの、傾向をつかむことは可能と考えられた。

表 2 - 3 経営類型による養殖の継続率

Category of farmers	Tilapia (pond)	Catfish (pond)	Catfish (box)
1st cycle production	147	93	71
Discontinued	43	8	1
Preparing for 2nd cycle	17	1	-
2nd cycle production			142
1) Mono sex male seeds (purchase)	27	-	-
2) Self-produced seeds	47	2	-
3) Catfish seeds (purchase)	6	28	-
Total (1st + 2nd cycle)	287	132	214
Total (1st cycle completed)	140	39	143
Total (2nd cycle)	97		143
Rate of Continued Production	69.3%	79.5%	99.3%
Rate of Continued Mono-sex seeds	19.3%	-	-
Rate of Discontinued	30.7%	20.5%	0.7%

・この分析結果によれば、2 回目の生産サイクルに入っている農家の割合は、ティラピア養殖で約 70%、ナマズ養池養殖で約 80%、同箱養殖ではほぼ 100%となっていることが示された。よって、いずれも目標値である 60%を超えていることから、指標 3 も数値的には既に達成されていることが確認された。

全般的な達成状況と見込み：

- ・以上、各指標の達成状況から、対象地域においては養殖農家の数が、目標値を上回る割合で増加したことが確認され、プロジェクト目標は指標数値の上では、既に達成されていると見なされた。
- ・しかしながら、プロジェクトの支援で養殖事業を開始ないし再開した農家が長期的に経営を続けるかどうかは、現時点で検証するには時期尚早であるので、今後の推移を見守る必要がある。上に示した表を見る限り、大半の農家は事業を継続するよう見受けられるものの、ティラピア生産農家の 30%、ナマズ農家の 20%が既に経営を中断しているのも事実である。これらの農家が事業を中断した理由はまだ把握されていないので、事業の継続性を高めるために、更に詳細な分析を進める必要性は高いものと考えられた。
- ・また、特に指標 3 の確認のために作成された表には、2 回目の生産を始めている農家で全雄種苗を使っている農家（ティラピア生産のみ）の割合は 20%以下であることが示されており、プロジェクトが導入した技術の定着度は現段階ではそれほど高くないことが分かった。一般養殖が 2 回目のサイクルに中核農家から種苗を入手しない理由についても今後の継続的な分析が必要である。

2 - 5 実施プロセスの検証

(1) プロジェクトの実施体制

プロジェクトは農業・畜産・水産省水産局 (DP) が地域・市農業促進センター (CeRPA/CeCPA) と協力する体制で運営されてきた。実施体制は、図 2 - 1 に示すとおり、DP 局長をプロジェクト・ディレクターとし、ベナン側 C/P 職員と日本人・第三国専門家が CeRPA 水産担当官と CeCPA 水産普及員が協力し、活動が展開されてきた。ベナンチームはプロジェクト・マネージャー (コーディネーター) が、日本側メンバーはチーフアドバイザーが総括としての役割を果たした。

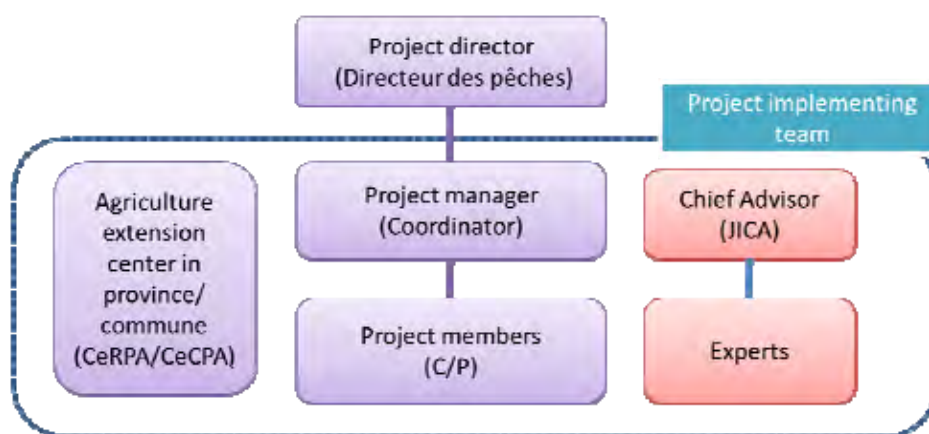


図 2 - 1 プロジェクト運営体制

表 2 - 4 にまとめたとおり、C/P や普及員、専門家への実施体制に係るアンケートの結果によれば、プロジェクト運営体制は、大変適切だったとする意見が大半であった。

表 2 - 4 実施体制の適切性に関するアンケート結果

回答者のカテゴリー	実施体制についての意見				
	とても適切	ある程度適切	適切でない	分からない	無回答
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	17	1	-	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	7	-	-	1
Total	22	8	-	-	1

(2) 運営管理に係る会議とコミュニケーション

プロジェクト運営に係る意思決定を行う目的で、運営委員会 (SC) 及び CCC が組織され、定期的に会議がもたれてきた。SC はこれまでに 8 回開催され、活動計画や進捗、また活動中に発生した懸案事項などについて話し合いが行われた。CCC は、より高いレベルのプロジェクト進捗管理組織として位置づけられ、プロジェクト開始直後と中間レビュー調査時の 2 回会議が開催された。これら 2 つの会議のほか、プロジェクトオフィスのある DP 本部では、C/P と日本側専門家チームが毎週月曜日に定期会議を開き、日常的な活動について話し合いがもたれた。この週例会議が、チーム内のコミュニケーションを図るうえで重要な役割を果たしたとの意見が多く聞かれた。DP の C/P と専門家へのコミュニケーションに係るアンケートの

結果は、表 2 - 5 にまとめたとおり。

表 2 - 5 コミュニケーションの適切性に関するアンケート結果

回答者のカテゴリー	コミュニケーションについての意見				
	とても適切	ある程度適切	適切でない	分からない	無回答
DP C/P (n=11)	9	2	-	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	4	3	-	-	1
Total	13	5	-	-	1

(3) 活動進捗のモニタリング

プロジェクト活動の進捗は、実施関係者の全員参加により、効果的に行われてきた。CeRPA/CeCPA レベルのスタッフ・普及員からは、各対象地における活動について月例報告書が DP のプロジェクトオフィス宛に提出され、プロジェクト・チームによって全般的な進捗報告書が定期的に取りまとめられた。対象地で何らかの課題が報告された際には、DP の C/P 及び専門家がサイトを訪問し、課題解決に向けた技術指導が行われた。実際には、普及員のなかには月例報告を提出しない者、あるいは提出が大幅に遅れる者もいて、そのような地域の活動の進捗を把握することは難しかったことが報告されていた。

(4) 事業の順調な運営に貢献した要因

上記のとおり、本件プロジェクトは設定された目標数値はいずれも満たされ、4 つの成果と事業目標はプロジェクト期間内に達成される見込みであるが、本件プロジェクトが順調に成果を達成するうえで貢献した要因として、以下を挙げることができる。

① C/P スタッフ及び中核農家の高いモチベーションとコミットメント

本件プロジェクトでは、DP に配置されたプロジェクト・マネジャーを含む 3 名の常勤 C/P をはじめ、CeRPA/CeCPA 職員・普及員、中核農家のそれぞれが、FTF 研修をはじめとする現地活動を実施するうえで重要な役割を果たしてきた。これらベナン側関係者の高いモチベーションが、プロジェクトの運営の貢献要因となっていることが現地調査で確認された。

② ベナン側 C/P と日本人専門家チームの間に構築された良好な関係

ベナン関係者と日本人チームの間に理解と信頼関係が構築されたことが、プロジェクト運営にプラスの効果を及ぼした。このような良好な関係は、DP にとどまらず、MAEP 本省（次官）や普及員・中核農家などあらゆるレベルで構築されていることが、訪問した先々で観察された。

③ ベナンの水産分野への技術協力にかかわる日本人専門家チームの豊富な経験

本件プロジェクトに従事している日本側専門家チームは、先行して実施された JICA 開発調査（PACODER）に従事したメンバーが中心となって構成されている。このため、派遣された専門家が、ベナン水産業の現地事情に精通していたことが、限られた期間内でプロジェクトの成果を達成するうえでプラスの要因として働いたことが推察された。

④ FTF 研修アプローチの採用

本プロジェクトの最も大きな成果のひとつは、ベナンにおける水産開発の手法として

「FTF 研修アプローチ」を導入したことにある。同アプローチは、カンボジアやラオスなど東南アジアにおいて小規模漁民を対象とした内水面養殖開発の手法として開発・実証されていたが、アフリカでの実践は初めてであった。現地調査において、同手法に対しては受益養殖農家を含むすべての関係者から高い評価の声が聞かれた。

⑤新鮮な魚に対する国内における高い市場ニーズの存在

水産物に対する高い市場ニーズの存在を、本件プロジェクトの実施に貢献した要因のひとつとして挙げるができる。インタビューを行ったいずれの対象農家も、養殖した魚の購入に訪れる人は数多くいるので生産物の販売には全く困らない様子であった。ベナンでは、水産物への需要が高いことから多くの冷凍魚が輸入されているが、冷凍魚は一般的に品質が悪く、新鮮な魚を求める消費者は多い。ベナン人はティラピアへの嗜好性が高いものの、ナイジェリア系の住民はナマズを好んで食べるため、両方の魚種に対するニーズが存在する。

第3章 評価結果

3 - 1 5項目評価の結果

3 - 1 - 1 妥当性

以下の分析から、本件プロジェクトの妥当性は引き続き「大変高い」と判断された。

(1) ローカルニーズ、ベナン国政府の政策との整合性

養殖を含む水産業は、ベナンの全労働人口の15%（農業従事者の25%）、全GDPの3%を占め、国家経済において重要な役割を果たしている。また、水産物は国民の動物性たんぱく質の3分の2を供給する重要なたんぱく源でもある。日常食料品として水産物への嗜好性は高く、人口増加に伴い消費量が大幅に増加しているにもかかわらず、生産は伝統的な漁獲漁業が中心なため、資源の過剰利用を招き、国内生産は停滞もしくは減少傾向にある。この結果、輸入量は2005年に4.5万トン程度だったのが、2011年には8万トンまで増加したとの報告もある。こうした事情を背景に、内水面養殖農家と養殖による魚生産の増加を目的とする本件プロジェクトへの期待は非常に高い。

ベナン国政府も水産物の国内生産を増やすために、養殖開発の重要性を認識しており、国家経済開発政策である『貧困削減のための成長戦略（GPRS 2011-2015）』（第3次貧困削減戦略文書）では、内水面養殖を「経済の多様化」を実現するための一方策と位置づけている。また、農業セクターの開発戦略を規定した『農業セクター再活性化戦略計画（PSRSA）』でも、国内生産の増加により冷凍魚の輸入量を抑えることを優先課題として取り上げている。

(2) わが国の援助政策との整合性

わが国のベナンに対する援助は、国民の生活改善に対して直接的な効果が高い分野への支援を実施することにより、持続的成長及び貧困削減を促進することを基本方針とし、保健・医療、第1次産業の振興（水産・農業）、人的資源開発の3分野への協力事業を重点的に進めることとしている。水産分野への援助は、2000年初頭から漁船・漁具の供与や漁港建設に始まり、政策アドバイザーの派遣、開発調査などが実施されてきた。本件プロジェクトは、2007年から2009年にかけて実施されたJICA開発調査（PACODER）の結果に基づき、要請された。このように、本件プロジェクトはわが国の援助政策との整合性は非常に高い。

(3) わが国による技術協力の優位性

海洋に囲まれた日本は、古来より水産業が盛んであり、種苗・餌料生産、魚苗管理をはじめとする先進的な水産・養殖技術が開発されてきた。また、このような進んだ技術を背景に、水産分野での国際協力を積極的に進めてきたことから、水産技術協力プロジェクトに係る経験も豊富である。したがって、わが国の養殖分野における技術協力は、明らかに高い比較優位性をもっている。

(4) アプローチの妥当性

既に述べたとおり、FTF 研修アプローチを取り入れたことが、本件プロジェクトが短期間で成果を達成する大きな要因であった。よって、取られたアプローチの妥当性は非常に高かったと結論づけられる。

(5) 政策・制度環境の変化

プロジェクト開始後、政府予算で実施されている水産分野を含む農業関連事業の運営はすべて「農業振興公社 (SONAPRA)」に統合されるという、MAEP の組織改編が実施された。これにより、養殖支援プロジェクトのコンポーネントが含まれる『農業セクター振興支援計画 (PADFA)』と『漁業・養殖振興支援計画 (PADPAQ)』も同公社に吸収された。しかし、この組織改編は、ドナー支援のプロジェクトは対象としないことが決定されたことから、本件プロジェクトの運営に直接的な影響はなかった。

3-1-2 有効性

以下の分析から、本件プロジェクトの有効性は、「ある程度高い」と判断された。

(1) プロジェクト目標の達成度

2-4「プロジェクト目標の達成見込み」にて詳細に報告したとおり、大半の活動は当初の計画どおり実施され、4つの成果はすべての指標を満たし、既実現されているか、あるいは終了時までには実現される見通しである。この結果、プロジェクト目標も指標数値上は達成される見込みである。しかしながら、プロジェクトの成果が対象地域の養殖セクターに対し長期的な開発効果をもたらすためには、更なる時間と取り組みが必要であると考えられる。農民の行動に影響を及ぼす要因は複雑である。たとえ移転した技術が優れていても、その技術を採用することが農民に対し何らかの長期的な利益を生み出すものでない限り、農民は継続的にその技術を使う可能性は低い。そうした意味で、プロジェクトの成果を確かなものとするためのフォローアップ活動を行う必要があるものと考えられた。

(2) 設定された成果とプロジェクト目標の因果関係

成果1を達成するために、対象地域の養殖生産活動の現状と課題についての情報収集・分析が行われ、ベースライン調査レポートとして取りまとめられた。同時に、養殖経営を改善するために必要な技術が特定され、6種類の普及用マニュアルがドラフトされた。成果2の実現に向け、これらのマニュアルを使って、選定された中核養殖家と担当普及員に対して、改善された養殖技術の研修が実施された。成果3に係る活動では、技術を習得した中核農家が、水産普及員と協力して、FTF 研修により一般養殖家への技術移転を実施してきた。この結果、養殖を既に行っているか、あるいは関心のある農家1,300名以上が改善された養殖技術を学ぶ機会を得た。これらの農家の60%以上が、プロジェクトからの支援を受けながら、学んだ技術を実際の生産活動に活用している。成果4に向けた活動は、プロジェクトの成果を持続させるメカニズムを構築するうえで重要であった。

このように、設定されたそれぞれの成果はプロジェクト目標実現のためにすべて必要であり、プロジェクトデザインの論理性に問題はなかったと判断される。

(3) 外部条件の影響と予測されなかった促進要因・阻害要因

プロジェクト開始前、成果からプロジェクト目標に至る外部条件は特定されていなかったが、活動実施プロセスでいくつかの促進要因、阻害要因が働いたことが確認された。促進要因としては、FTF 研修への参加者を募るためのラジオやポスターによる広域に及ぶ広報や、プロジェクト成果を共有するためのセミナーなどを通して、プロジェクトの認知度が増加したこと、また、中核農家と普及員対象に実施されたエジプトにおける第三国技術研修は、参加者の技術・知識の向上に役立つとともに、ベナンと日本人の間のコミュニケーションの改善にも効果を発揮した。

一方、阻害要因としては、FTF 研修参加後、養殖を開始できないか、開始しても中断する農家が増加したことや、伝統的な土地制度の制約があり、養殖に適した土地へのアクセスが困難なことなどあった。

3-1-3 効率性

以下の分析により、本件プロジェクトの効率性は「高い」と判断された。

(1) 日本側からの投入

2-1「プロジェクト投入実績」にてまとめたとおり、日本人・第三国（エジプト）専門家の派遣、必要機材の供与、本邦・第三国（エジプト、カンボジア・タイ）での技術研修、現地活動費が、プロジェクト運営に対する日本側からの投入であった。投入の規模、タイミング、内容などからみた適性度に係る質問票への回答は、表3-1にまとめたとおりであった。いくつかの課題が指摘されたものの、日本側からの投入は全般的に適切だったと評価されている。

表3-1 日本側からの投入に関するアンケート結果

投入項目	回答者のカテゴリー	日本側からの投入についての回答				
		とても適切	ある程度適切	適切でない	分からない	無回答
Assignment of Experts	DP C/P (n=11)	3	4	2	-	2
	CeRPA Officers (n=4)	3	1	-	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	5	1	1	-
	Total	7	10	1	1	-
Provision of Equipment	DP C/P (n=11)	2	4	3	-	2
	CeRPA Officers (n=4)	-	2	2	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	2	-	2	2
	Total	4	8	5	2	2
C/Ps trainings	FD C/P (n=11)	4	5	2	-	-
	CeRPA Officers (n=4)	-	1	3	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	3	3	-	1	1
	Total	7	9	5	1	1
Financial assistance	DP C/P (n=11)	1	9	-	-	1
	CeRPA Officers (n=4)	-	2	2	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	2	-	1	3
	Total	3	13	2	1	4

なお、特に専門家派遣については、特に以下のコメントがあった。

- ・日本側の契約制度の制約により、3～4月の年度変わりの時期に専門家が現地に滞在しない空白期間が生じることが避けられなかった。そのような期間を短くする努力がなされたが、活動の連続性が確保できないところがあった。
- ・ベナン側からは、意思決定を行うチーフアドバイザーには、活動の継続性を確保するために年最低9カ月ぐらい滞在してほしい。

(2) ベナン側からの投入

一方、ベナン側からの投入は、C/Pスタッフの配置、専門家執務室を含む施設・機材の提供、プロジェクト関連活動経費などであった。投入の適性度についての回答は、表3-2にまとめたとおりであった。日本側からの投入に比べ、十分でなかったとする意見が強かった。

表3-2 ベナン側からの投入に関するアンケート結果

投入項目	回答者のカテゴリー	ベナン側からの投入についての回答				
		とても適切	ある程度適切	適切でない	分からない	無回答
Assignment of C/P officers	DP C/P (n=11)	4	5	2	-	-
	CeRPA Officers (n=4)	1	-	3	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	5	2	-	-
	Total	6	10	7	-	-
Allocation of budget	DP C/P (n=11)	-	3	7	1	-
	CeRPA Officers (n=4)	-	1	3		
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	-	1	2	2	3
	Total	-	5	12	3	3

ベナン側からの投入についてのコメントは、以下のとおり。

- ・プロジェクト・マネジャーと2人のC/Pが専従（フルタイム）で配置されたことは、活動の効率的な運営に大いに寄与した。
- ・普及員の能力がFTF研修をサポートするうえで十分でない対象地域がいくつかあった。
- ・普及員と中核農家の間で良い関係ができないことが、現場活動の進捗を阻害した地域があった。

(3) 投入－成果の効率性（生産性）

本調査において、プロジェクトの投入－成果の効率性を厳密に検証することはできなかったが、限られた投入と時間のなかで、比較的限られた期間内に、予定した投入でもって成果を達成する見込みであることから、効率的に実施されてきたと判断される。上記のとおり、ベナン側からの投入は必ずしも満足のいくレベルではなかったにもかかわらず、計画した成果と目標は達成される見込みであることは、見方によっては効率が高かった証拠とも理解される。本件プロジェクトで実施されたFTF研修アプローチは、効率性を高めるうえでも役立ったことが推察された。

(4) 外部条件の影響

当初計画のなかで、活動が成果に結び付くための外部条件として、①養殖池周辺に農薬が使用されないこと、②養殖を妨げる災害が起きないこと、③深刻な魚病が発生しないこと、の3点が特定されていた。プロジェクトの記録によれば、それに係るいくつかの事件が発生した（魚の大量死や洪水の影響）ものの、いずれもプロジェクト・チームによる適切な指導により、成果達成に影響することはなかった。

3-1-4 インパクト

下記のとおりプラスのインパクトが予測される。なお、マイナスのインパクトは、特に確認されなかった。

(1) 上位目標実現に対する貢献度

プロジェクトは、各種の広報活動、対象地域外の一般農家の FTF 研修への参加奨励や普及員への研修実施などを通して、裨益地域や裨益農民数の拡大を図っている。プロジェクト開始直後に実施されたベースライン調査では、対象地域における養殖農家の戸数は、2004年に403戸だったのが、2010年には1,188戸まで増えたことが報告されている。本プロジェクトの支援で養殖を開始ないし再開した農家数は487戸であったので、2010年時点で養殖を行っていたすべての農家がある後も養殖を継続していると仮定すれば、2012年時点で1,675戸となる。鮮魚への高い需要が変わらず存在し、養殖農家が現状ペースで増加すれば、2020年までに3,000戸以上になるとする上位目標が達成される可能性は高い。

PDMには、上位目標達成のための外部（前提）条件は特定されていないが、実際にはいくつかの条件が存在することが推察される。最も大きな外部条件は、ベナン国政府の水産開発に対する政策が大きく変化しないということがあると考えられるが、この点は既に述べたとおり、政府は水産物の国内生産を増やすことを優先課題と捉えており、現在の政策が維持される限り、この外部条件は満たされる可能性は高い。また、養殖の収益性は、上位目標に至る重要な外部要因となる可能性が高い。現状、鮮魚に対する国内需要は高く、養殖農家は生産物の販売先には困っていないようであるが、今後、安価な冷凍魚の大量輸入で水産物の市場価格が低迷したり、餌料コストが高騰したりで、養殖生産の収益性が極端に悪化することがあれば、上位目標の実現は難しくなるものと推察される。

なお、アンケート調査では、上位目標の達成見込みについて、DPのC/PとCeRPAレベルのオフィサーに質問した。結果は表3-3に示されるとおり、楽観的な意見が多かった。

表3-3 上位目標の達成見込みに関するアンケート結果

回答者のカテゴリー	上位目標の達成見込みについての回答				
	とても高い	ある程度高い	高くない	分からない	無回答
DP C/P (n=11)	9	2	-	-	-
CeRPA Officers (n=4)	2	2	-	-	-
Total	11	4	-	-	-

(2) 生計向上へのインパクト

今年3月に実施されたインパクト調査では、本プロジェクトが受益者の生計向上に結

び付いている兆しがあることが確認されている。調査の対象となったサンプル農家の大多数が、プロジェクトの活動に参加したことで、家族の経済状態が多少良くなったと回答した。同報告書はまた、プロジェクトが貧困住民の脆弱性、フードセキュリティ、耐久消費財の所有などに、プラスのインパクトをもたらしている可能性があるとして報告している。マイクロクレジットのパイロット実施は、特に女性住民の生計改善に寄与するポテンシャルが高いことを実証しているとみることができる。

(3) 波及効果

本プロジェクトの活動を視察するために、隣国のトーゴやブルキナファソから調査チームがベナンを訪れており、プロジェクトのインパクトが国境を越えて周辺地域へ波及する兆しがあることも確認された。

3-1-5 自立発展性

以下の理由により、自立発展性の見通しは「中程度」と判断された。

(1) 政策・制度・組織面

既に何度かふれているように、ベナン国政府は養殖開発の重要性を認識しており、現行の政策が継続される限り、政策的な持続性は高いことが見込まれる。組織的には、水産行政に責任をもつ DP と普及活動全般を担当する CeRPA/CeCPA が協力する体制でプロジェクト活動は実施されてきた。これら 2 つの組織の関係は、本件プロジェクトを通して強化されてきた。今後、MAEP 内の大きな機構変更がない限り、組織的な持続性も高いことが見込まれる。

一方、農家レベルでは、CoBePA のような協同組合やマイクロクレジットを行っている女性アソシエーションなど農民の組織化が進めば、組織面での持続性が今後高まるものと予測される。そうした組織化が進むかどうかは、組織が農民に参加するメリットを提供できるかどうかにかかっていると考えられる。

(2) 財政面

ベナン国政府は、本件プロジェクトの活動費を PIP（公共投資プログラム）から拠出してきた。PIP は、ドナー支援事業に対して C/P 資金を拠出するための特別会計予算である。DP は、本件プロジェクト開始後ただちに財務省に対して PIP 予算の申請を行い、2011 年に 1 億 FCFA（約 1,600 万円相当）が拠出され、資機材の購入を行った。今年度（2012 年）は 2 億 FCFA が申請されているとのことである。こうした予算が、プロジェクトの終了後も継続的に拠出されれば、財政的な自立発展性は高くなるとみられるが、PIP はプロジェクト実施期間だけの予算である。C/P や普及員からの情報によれば、通常の政府予算は逼迫していて、日常的な活動費の拠出は十分ではないとのことである。よって、政府レベルの財政面での自立発展性は、不透明である。近々、世銀が水産を含む農業セクター支援のための大型プロジェクトを開始するといわれており、こうした他ドナーからの援助資金を有効に活用することで、財政的な自立発展性が高まる可能性はあると推察された。

一方、農民レベルの持続性は、養殖事業の収益性に左右されるものと考えられる。養殖

を始めた農民は、養殖から十分な利益を上げることができれば、外部の支援のあるなしにかかわらず持続的に経営を続けるであろうし、利益が上がらなければ中断する可能性は高い。この点について、本評価調査では明確な結論を得ることはできなかった。インタビューを行った農民の多くは、鮮魚への需要は高く養殖は儲かると回答していたが、一方で、FTF 研修後に養殖を開始した農家の経営継続率は必ずしも 100%ではない。農家が継続しない理由がどこにあるのか現段階では明確でないが、持続性を高めるためには要因分析を進めることも重要と考えられた。また、クチ地区で実施されているマイクロクレジットの導入は、農民レベルの財政面での持続性を高める可能性をもっていることから、プロジェクトとしても継続したサポートを行うことが重要であろう。

(3) 技術面

プロジェクトを通して、専門家チームと密接に活動を行った DP の C/P は十分な技術を獲得したとみられる。したがって、十分な活動費が手当てされる限り、養殖農家への研修や技術指導などを継続することは可能で、技術面での自立発展性は高いといえる。しかし、普及員、中核農家レベルの能力は、場所によって一律ではないことが観察されており、技術的な自立発展性が高いとみられる地域もあれば、まだ多くの支援を要する地域もある。これらの状況を勘案し、技術面での自立発展性は総合的に「中程度」と判断された。

なお、アンケート調査で、プロジェクトで移転された技術・知識の持続性と、FTF 研修アプローチの持続性についての質問に対する回答は、表 3-4 と表 3-5 のとおりであった。

表 3 - 4 技術・知識の持続性見込みに関するアンケート結果

Category of Respondents	技術・知識の持続性見込みについての回答				
	とても高い	ある程度高い	高くない	分からない	無回答
DP C/P (n=11)	6	4	-	1	-
CeRPA Officers (n=4)	2	2	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	10	5	2	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	5	1	-	-
Total	20	16	3	1	-

表 3 - 5 FTF 研修アプローチの持続性見込みに関するアンケート結果

回答者のカテゴリー	技術・知識の持続性見込みについての回答				
	とても高い	ある程度高い	高くない	分からない	無回答
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	15	2	-	-	1
Total	19	2	-	-	1

3 - 2 結 論

ベナンと日本からのメンバーから成る合同評価調査団は、2012年10月29日から11月17日まで一連のフィールド調査と議論を行い、プロジェクトの終了時評価に必要な情報、データの収集及び分析を行った。本評価調査を通して、本件プロジェクトでは、ベナンと日本側関係者の協働の下、当初計画に沿って順調に活動が実施された結果、設定された目標数値はいずれも満たされ、4つの成果と事業目標は2013年5月のプロジェクト期間終了時までには達成される見込みで

あることが確認された。本件プロジェクトが成果を達成するうえで貢献した要因として、特に以下を挙げることができた。

- ①C/P スタッフ及び中核農家の養殖事業への高いモチベーションとコミットメント
- ②C/P と日本人専門家チームの間に構築された良好な関係
- ③ベナンの水産分野への技術協力にかかわる日本人専門家チームの豊富な経験
- ④FTF 研修アプローチの採用
- ⑤新鮮な魚に対する国内における高い市場ニーズの存在

本評価調査団は同時に、このように順調にプロジェクト成果は達成される見込みであるものの、今後も FTF 研修を実施することが期待される普及員や中核農家の能力は、地域によっては十分なレベルに達しておらず、今後もしばらく継続的な支援が必要であることを確認した。また、プロジェクトで導入、実証された有用な養殖技術のなかには農民の間で完全には定着していないものもいくつかあることも観察した。さらに、プロジェクトの支援で養殖を開始ないし再開した農家の大多数は、まだ 1 回目の生産サイクルを行っている段階にあることから、事業の継続性を確認するには今しばらく時間が必要であることを確認した。種苗の購入から収穫までの養殖生産サイクルには最低 3~4 カ月が必要であること、多くの農家が池や水槽などの生産施設の準備に時間を必要としていること、また対象地域は洪水など自然災害にも見舞われる厳しい条件下で生産を行っていることなどを考慮すると、3 年間というプロジェクト期間は成果の持続性を確保するうえで十分ではなかったことも示唆された。

以上の観察と検証に基づき、合同評価調査団は、ベナンと日本の合意された計画に沿って本件プロジェクトは成功裏に実施され、当初の協力期間終了までに予定した目標は達成される見込みであるものの、プロジェクト成果の持続性を高めるためには、協力期間を延長し継続したフォローアップを行うことが必要であるとの結論に達した。

第4章 提言

4 - 1 ミニッツにおける主な提言・確認事項

合同評価委員会の提言に基づき、CCC は以下の点について合意した。

1. プロジェクト協力期間の延長について

プロジェクトの成果を保つためには、養殖事業の質と各種支援制度（マイクロファイナンス、輸入餌料の使用、技術支援）の機能を確保することが重要であるが、今回 CCC にてベナン国政府側から現行のプロジェクト協力期間では残された課題の解決が十分に達成できないとの表明があり、日本側に協力期間の延長（延長フェーズ）を検討するよう要請した。

2. 公共投資プログラムファンド（Public Investment Programme fund）

ベナン側現地関係者の自立性を確保することを目的とし、延長フェーズでは JICA は技術・予算の支援を徐々に減らしていくことを検討する。そのため、公共投資プログラムファンドの活用が重要であり、同ファンドが継続的に配賦されることが望まれる。

4 - 2 合同評価報告書における提言事項

A. プロジェクト終了までに取り組むべきもの

A-1 中核養殖家の資格更新制度の導入

中核養殖家は一般養殖家に対する技術移転並びに種苗・餌料の供給を行い、FTF 研修アプローチを遂行するうえで重要な役割を果たしているが、一部の中核養殖家の活動は期待以下にとどまっており、彼らは FTF 研修アプローチを進めるうえでの阻害要因となり得る。

このような事態に対応するため、中核養殖家の資格更新制度を導入することが推奨される。更新作業にあたっては再評価テストの実施が想定され、これにより、中核養殖家の質が確保されると期待できる。なお、更新頻度、具体的手法についてはプロジェクト側による慎重な検討が必要。

A-2 一般養殖家における生産中断の要因分析、改善策の検討

一般養殖家が第1回目養殖サイクルを終えた後も（第2回目）を継続するかどうか観察することの必要性を中間レビュー調査の際に提言として盛り込んだ。そして今次終了時評価調査の結果、60%以上が継続していることを確認した。今後も更に継続率を向上させる必要があるが、そのためにもプロジェクトは一般養殖家が養殖を継続しない理由を入念に調査し、改善策を検討することが求められる。

A-3 養殖の採算性に係る詳細分析

多くの養殖家が養殖のみならず他の事業を営んでいるため、養殖だけにかかるコストや労働量などを算定するのは難しい。しかしながら、これら情報はプロジェクトが養殖家に対し農家経営指導を行ううえで重要な情報となるため、今後も養殖の採算性などに関する調査を遂行することが望まれる。

A-4 全雄化ホルモンの管理使用ガイドラインの作成

現在、MAEP（農業・畜産・水産省）は保健省と共に全雄化ホルモンの輸入・使用の法制度化の準備を進めており、法制度された後はDP（MAEP水産局）のみが輸入することとなる見込みである。全雄化ホルモンの適正な管理・使用を行うため、適切な管理使用ガイドラインの作成が求められる。

B. 延長フェーズ期間中に取り組むべきもの

本終了時評価調査にて、プロジェクト終了までにプロジェクト目標は達成される見込みであることが確認されたものの、中核養殖家や一般養殖家の“数”の増加は必ずしも養殖事業の“質”を向上させたことを意味するものではなく、プロジェクト成果の持続性の観点から、依然取り組むべき課題がある。この観点により、プロジェクトを延長することが望まれる。

B-1 延長フェーズの実施方針

延長フェーズ期間中、プロジェクトは下記の事項に取り組む必要がある。

- ・技術指導によって魚入れ替え時の池の駆魚・掃除、適正密度による飼育、適正な餌料の量など、養殖の基本的技術の中核養殖家及び一般養殖家に徹底させる。（また、普及員によりオンファーム試験を遂行する。）
- ・マイクロファイナンスの促進や農家経営支援を通じて、養殖事業の経営面を支援する。
- ・中核養殖家及び普及員の技術の強化（一般養殖家に対する指導・モニタリング能力）
- ・輸入餌料活動の促進など、中核養殖家組合（CoBePA）の機能強化

延長フェーズ期間中、プロジェクトは上記事項に集中的に取り組むため、新しい中核養殖家の選定や池・タンク養殖以外の養殖方法は実施しないことが望まれる。

B-2 PIP 予算（公共投資プログラムファンド）の有効活用（FTF 研修実施時に必要な機材等に充当）

公共投資プログラムファンドはプロジェクト活動の促進と持続性の確保に貢献するものと期待され、優先的に下記の使途に充当されることが望ましい。

- ・CeRPA への研修機材の供与： 中核養殖家はプロジェクター、スクリーン、発電機を、一般養殖家は魚採取用の網、池排水用のモーターポンプを必要としている。各機材は年に数回使用する程度のものであるため、各 CeRPA に供与し、普及員が普及用の器具として取り扱うことが推奨される。
- ・一般養殖家への研修及び初期投資支援： 現在プロジェクトが負担している一般養殖家に対する研修にかかる費用並びに一般養殖家に対する初期投入支援について、PIP 予算が措置されることが望まれる。

B-3 中核養殖家・普及員の指導・監督能力向上

上記B-1に記載あるような取り組みを遂行するためには、養殖家を綿密にモニタリングすることが重要である。モニタリングの実施にあたり現場レベルの情報が必要であ

ることから、養殖家に事業運営に係る情報の記録を励行すると同時に、記録簿により普及員からの技術的助言を記帳させることが望まれる。

B-4 プロジェクト成果の積極的な情報発信（周辺国も含む）

プロジェクトが終了するにあたって、プロジェクトはその活動や FTF 研修アプローチを実施することにより得た教訓を整理することが求められる。これら教訓・経験は、セミナーやワークショップなどを通じて、国内のみならず近隣国に対しても積極的に情報発信することが望まれる。

B-5 他ドナーとの効果的な連携

FTF 研修アプローチの特徴は、行政機関ではなく民間が経済活動の一環として種苗や餌料の製造・供給を実施していることであると考えられる。中核養殖家による一般養殖家に対する技術支援並びに一般養殖家による養殖事業も利益創出を目的に実施されるものととらえられる。本アプローチが機能するためには、養殖事業が利益をもたらし、かつ、自助努力により実施されていることが求められるため、養殖家の自立性を損なわないよう、養殖家に対して過度な支援を行わないよう注意する必要がある。この観点から、他ドナーのプロジェクトなどと連携して FTF 研修アプローチを進める場合は、本アプローチの特徴を他ドナーに入念に説明する必要がある。

C. プロジェクト終了後に取り組むべきもの

C-1 DP による予算・人材の継続配分・配置

ベナンにおいて FTF 研修アプローチは効果あるものと実証されつつあり、現在までにマニュアル・ガイドラインが作成され、多くの C/P（DP、普及員）が経験を積んだ。大規模な金銭的投資なしに本アプローチが継続・促進される可能性もあり、ベナン側にはプロジェクト終了後も継続的に予算・人材を配分・配置することが望まれる。

C-2 普及員間の情報共有・技術交換機会の確保

常勤 C/P はプロジェクトの実施に多大に貢献したと考えられる。彼らは FTF 研修アプローチに関する知識・経験を蓄積してきたことから、今後彼ら自身をベナン養殖開発に活用することが推奨される。よって、プロジェクト終了後も養殖開発に関与することが望ましい。

C-3 普及員間の定期会合

ウエメ県及びプラトー県にて、普及員間の定期会合が実施され、養殖普及や技術指導補法について意見交換が行われている。このような会合は普及員の技術の質の確保のため有効であることから、このような会合は他の県でも実施されることが推奨される。

C-4 政策的支援措置（養殖用輸入資材への免税）

CoBePA により輸入した輸入餌料は多くの養殖家の役に立つため、輸入活動は継続されることが望ましい。活動を側面支援するため、餌料及び餌料の原材料は、適切に定義づ

けしたうえで政府の免税対象品目リストに盛り込むことが求められる。また政府には、養殖家に対するマイクロファイナンスを含む金融面の支援を促進することが求められる。

付 属 資 料

- 1 . 主要面談者
- 2 . ミニッツ・合同評価レポート（仏語）
- 3 . ミニッツ・合同評価レポート（英語：参考）
- 4 . 面談記録・議事録

1. 主要面談者

プロジェクト(敬称略)

土居 正典
根崎 悟朗
荻野 芳一
山岸 光哉
Mr. Fakoredé Chango

総括/ 養殖普及
飼料開発
社会経済
研修/広報
ローカルコンサルタント

農業畜産水産省
Mr. Vigan Olivier

事務次官

農業畜産水産省水産局(DP, MAEP)

Mr. Jean-Baptiste DEGBEY
Dr. Arsène d'ALMEIDA
Mr. Léon IWA
Mr. Hippolyte HOUENOU
Mr. Marc AIZO

局長(プロジェクト・ディレクター)
内水面漁業養殖部長(プロジェクト・マネージャー)
内水面漁業養殖部養殖担当(専属 C/P)
内水面漁業養殖部養殖担当(専属 C/P)
内水面漁業養殖部養殖課長(C/P)

地域農業促進センター(CeRPA)

Mr. GUIDAN Sauctin
Mr. Noël AÏSSAN
Mr. Dossa WENON

アトランティック/リトラル県食料安全局局長
アトランティック/リトラル県水産担当官
ウエメ/ブラトー県水産担当官

市農業促進センター水産普及員(CeCPA)

Mr. AHOMLANTO Victor
Mr. ZOSSOU Hilaire
Mr. GANDONOU Justin
Mr. MARTINS K. Romaric
Mr. Aubin AKOTCHEHOU
Mr. Lois AGBOH
Mr. Sylvain AGBONOUKON
Mr. Rubinex BEHANZIN
Mr. Toudonou HOUNGBE
Mr. Julien NOTAI
Mr. Gabin KIFFOULY

アトランティック県ウイダ市
アトランティック県トリ・ボシト市
ウエメ県アジョウン市
ズー県アボメイ市
クフォ県アブラホエ市
クフォ県クルエクマ市
ズー県ザクボタ市
ズー県ザニャナド市
ウエメ県ザセメポジ市
ウエメ県アブランク市
ウエメ県ポルトノボ市

中核養殖農家

Mr. Fabrice WAMDJI
Mr. Pierre TOZE
Mr. Pierre HOUNWANOU
Ms. Eugenie LISOUSSI
Mr. Paul SAGBO
Mr. Rene KOUDJOU
Ms. Suzanne BEDIE
Mr. Jacques HOUNOUKON
Mr. Antoine KAKALAKA
Ms. Elisabeth AHOBOKPLI
Mr. Guy KOUCOU

アトランティック県ウイダ市
アトランティック県トリボシト市
ウエメ県アジョウン市
ズー県アボメイ市
クフォ県アブラホエ市
クフォ県クルエクマ市
ズー県ザクボタ市
ズー県ザニャナド市
ウエメ県ザセメポジ市
ウエメ県アブランク市
ウエメ県アジャラ市

その他

Mr. Z. Ramoth

Mr. KOUNNOU Sohè Pascal

ASMAB マイクロファイナンス(ポルト・ノボ市)

全国小規模融資基金事務局マネージャー

在ベナン日本国大使館

西内 和彦

渡邊 直之

参事官

三等書記官

JICA ベナン支所

外山 徹

Mr. Vido Armerl

支所長

ローカルスタッフ

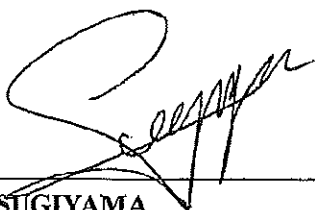
**PROCES VERBAL DE REUNION
ENTRE LA PARTIE JAPONAISE DE L'EQUIPE D'EVALUATION FINALE ET
LES AUTORITES BENINOISES IMPLIQUEES DANS LE PROJET
DE VULGARISATION DE L'AQUACULTURE CONTINENTALE
EN REPUBLIQUE DU BENIN**

L'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après dénommée "JICA") a constitué l'équipe pour l'évaluation finale, dirigée par M. Shunji SUGIYAMA, du 28 octobre au 16 novembre 2012, dans le but d'évaluer la progression du Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin (ci-après dénommée "Le Projet").

L'équipe d'évaluation conjointe (ci-après dénommée «l'Equipe»), qui se compose de cinq membres de la JICA et de deux membres de la République du Bénin, a été constituée. Après l'étude intensive et l'analyse des activités et des réalisations du Projet, l'Equipe a préparé le rapport d'évaluation finale (ci-après dénommé «le Rapport»).

L'Equipe a présenté le rapport au Comité Conjoint de Coordination (ci-après dénommé «CCC»), en sa session du 15 novembre 2012. Le CCC a examiné minutieusement le contenu du rapport et les membres du CCC ont convenu de rendre compte à leurs Gouvernements respectifs des questions ci-jointes.

Cotonou, le 15 novembre 2012



M. Shunji SUGIYAMA
Chef de la mission d'évaluation
finale de l'Agence Japonaise de
Coopération Internationale



M. Olivier VIGAN
Secrétaire Général du Ministère de
l'Agriculture, de l'Elevage et de la
Pêche / Président du CCC

ANNEXE

1. Adoption du Rapport

Après un examen critique, le CCC a adopté le Rapport joint en annexe 1, considérant que le projet a produit des résultats significatifs et que leur réalisation est satisfaisante. Le CCC a également discuté des recommandations formulées par l'équipe conjointe d'évaluation. La session a confirmé que les recommandations étaient toutes appropriées et a suggéré que des actions urgentes et nécessaires soient menées.

2. Formation par l'approche Fermier à Fermier

Le CCC a perçu que la formation par l'approche Fermier à Fermier introduite par le Projet est une approche de vulgarisation pertinente et convenable pour la promotion de l'aquaculture au Bénin, et a recommandé au MAEP/DP de poursuivre les efforts de promotion de l'aquaculture à travers cette approche Fermier à Fermier.

3. Requête pour une prorogation du délai du projet

Dans le Rapport, la nécessité de consolider les acquis du projet en terme de qualité des activités d'aquaculture et de confirmer l'efficacité des mesures d'appui (micro finance, appui en importation d'aliments et assistance technique) a été relevée. Comme le délai restant du projet est insuffisant pour réaliser les actions ci-dessus citées, le CCC recommande une prorogation du délai du projet (phase d'extension).

4. Tâches à mener pendant la phase d'extension

Sur la base des recommandations de l'équipe conjointe d'évaluation, le CCC a examiné les activités projetées pour la période d'extension dont les résultats sont résumés dans le cadre logique proposé ci-joint en annexe 2. Le cadre logique proposé sera transmis à la JICA pour avis. Au cas où la prorogation du projet serait approuvée par la JICA, le document officiel du projet, appelé « Procès-Verbal des Discussions » devra être modifié et signé par le MAEP et la Représentation de la JICA au Bénin.

5. Fonds du Programme d'Investissement Public

La session a été informée de ce que les appuis financier et technique de la JICA seront progressivement réduits dans le but de faciliter l'autonomie des bénéficiaires. Pour l'avenir, il est souhaitable que les ressources du Programme d'Investissement Public puissent jouer un rôle beaucoup plus important. Dans ce cadre, le CCC s'engage à prendre les mesures



nécessaires pour assurer une allocation continue des ressources du PIP pendant la durée du projet et d'en faire un bon usage comme recommandé par le Rapport.

Annexe 1: Rapport conjoint d'évaluation finale

Annexe 2: Proposition de cadre logique pour la phase d'extension

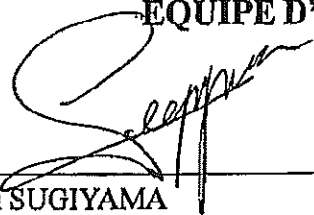


**Rapport d'Evaluation Finale
du Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale
(PROVAC)**

COTONOU

14 Novembre 2012

**BENIN – JAPON
EQUIPE D'EVALUATION CONJOINTE**



Mr. Shunji SUGIYAMA
Chef de Mission
de l'Equipe Japonaise d'Evaluation
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
Japon



Mr. Abbas SAKA
Responsable à la Planification, Cellule Suivi
Evaluation, DPP, Ministère de l'Agriculture, de
l'Elevage et de la Pêche

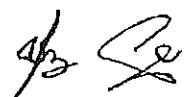
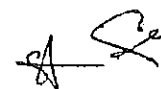


TABLE DES MATIERES

1. APERCU DE L'EVALUATION FINALE	1
1.1 Objectifs de l'Evaluation	1
1.2 Les Membres de l'Equipe d'Evaluation	1
1.3 Procédures et Planning de l'Evaluation	2
1.4 Méthodologie de l'Evaluation	2
1.4.1 Cadre logique de l'Evaluation	2
1.4.2 Points de l'évaluation	2
2. DESCRIPTION DU PROJET	3
2.1 Contexte du Projet	3
2.2 Résumé du Projet	4
3. REALISATIONS ET PROCESSUS DE MISE EN CEUVRE	4
3.1 Résumé des Apports	4
3.1.1 Apports de la partie japonaise	4
3.1.2 Apports de la partie béninoise	5
3.2 Réalisation du projet	5
3.2.1 Avancement des Activités Programmées	5
3.2.2 Atteinte des Résultats Attendus	7
3.2.3 Atteinte de l'Objectif du Projet	14
3.3 Vérification du processus d'expérimentation du projet	17
4. RESULTATS DE L'EVALUATION SUR LA BASE DES 5 CRITERES	21
4.1 Pertinence	21
4.2 Efficacité	23
4.3 Efficience	24
4.4 Impact	27
4.5 Durabilité	28
5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	31
6.1 Conclusion	31
6.2 Recommandations	32

Liste des Annexes:

- I. Calendrier de la mission d'évaluation finale
- II. Grille d'évaluation finale
- III. Cadre logique de l'évaluation
- IV. Résumé des apports du projet
- V. Résumé des activités développées d'avril 2010 à septembre 2012
- VI. Liste des techniques développées par le projet



ABREVIATIONS ET ACRONYMES

BHS	Bac Hors-Sol
CeCPA	Centre Communal pour la Promotion Agricole
CeRPA	Centre Régional pour la Promotion Agricole
CoBePA	Coopérative Béninoise des Professionnelles de l'Aquaculture
C/P	Homologues
CPFH	Chargé de la Promotion des Filières Halieutique
CPH	Conseiller en Production Halieutique
DP	Direction des Pêches
FCR	Taux de Conversion Alimentaire
FNM	Fonds National de Microfinance
GPRS	Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
JCC (CCC)	Comité Conjoint de Coordination
JFY	Année fiscale du Gouvernement du Japon
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
JPY	Yen Japonais
MAEP	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
MMFEJF	Ministère de la Micro Finance, de l'Emploi des Jeunes et des Femmes
PACODER	Projet de Promotion de l'aquaculture continentale pour le Développement Rural
PADA	Programme d'Appui à la Diversification Agricole
PADPAQ	Programme d'Appui au Développement de la Pêche et de l'Aquaculture
PADPPA	Programme d'Appui au Développement Participatif de la Pêche Artisanale
PIP	Programme d'Investissement Public
PDM	Cadre logique du projet
PPAAO	Projet de Productivité Agricole de l'Afrique de l'Ouest
PROVAC	Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin
PSRSA	Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole
SONAPRA	Société Nationale pour la Promotion Agricole
TSPH	Technicien Spécialisé en Production Halieutique

1. APERCU DE L'EVALUATION FINALE

1.1 Objectifs de l'Evaluation

L'Evaluation Finale du Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale au Bénin (PROVAC) (ici désignée par "le projet") a été conjointement menées par la JICA et les autorités béninoises concernées, conformément à l'article V du Compte Rendu des Discussions (R/D) du Projet avec les objectifs globaux suivants :

- i) Examiner les réalisations du Projet (Apports, activités, résultats) conformément au plan initial mentionné dans le compte rendu des discussions, le cadre logique et le plan d'opérations
- ii) Evaluer la performance du Projet sur la base des 5 critères d'évaluation: Pertinence, Efficacité, Efficience, Impact, Durabilité, et
- iii) Proposer des recommandations à l'endroit de la partie béninoise et de la partie japonaise pour la fin du Projet et tirer les leçons à appliquer aux projets similaires à l'avenir.

1.2 Les Membres de l'Equipe d'Evaluation

Le Projet a été évalué par une Equipe Conjointe d'Evaluation composée de 8 membres des deux parties béninoise et japonaise. Les membres de l'Equipe sont présentés dans le Tableau 1-1 et dans le Tableau 1-2 ci-dessous :

Tableau 1-1 Membres béninois de l'équipe d'évaluation

	Tâche	Nom	Structure/Poste
1	Chef de Mission	Mr. SAKA Abbas	Responsable à la Planification de la Cellule Suivi-Evaluation, Direction de la Programmation et la Prospective, MAEP
2	Membre	Mr. AGLINGLO A. Crespin	Responsable de l'Observatoire National des Pêches, Direction des Pêches, MAEP

Tableau 1-2 Membres japonais de l'équipe d'évaluation

	Tâche	Nom	Structure/Poste
1	Chef d'équipe	Mr. Shunji SUGIYAMA	Conseiller Senior, Département du Développement Rural, Siège JICA
2	Development de l'Aquaculture	Dr. Shunsuke KOSHIO	Professeur, Université de Kagoshima
3	Analyse Evaluative	Mr. Atsushi SUZUKI	Consultant Sénior, A&M Consultant Co., Ltd.
4	Planification de l'Evaluation 1	Mr. Takumi SUNOHARA	Membre, Division de l'agriculture des zones arides et semi-arides Groupe pour l'agriculture axé sur les semences, Département du Développement Rural, Siège JICA
5	Planification de l'Evaluation 2	Dr. Keiji JINDO	Bureau de JICA Bénin

1.3 Procédures et Planning de l'Evaluation

La procédure adoptée pour l'évaluation s'est basée sur les Guidelines pour l'évaluation de projet de la JICA (révisé en 2010), à l'aide du cadre logique qui est un tableau qui présente de manière succincte l'aperçu du Projet. L'étude de terrain au Bénin s'est déroulée du 29 octobre au 17 novembre 2012, dont les détails sont présentés à l'ANNEXE I. Les activités ci-après ont été menées au cours de l'étude.

(1) Travail préliminaire et préparation de la Grille d'Evaluation

Avant le démarrage de l'étude de terrain au Bénin, l'Equipe a collecté et analysé les documents existant du Projet, et a préparé la grille d'évaluation qui a fait le résumé des questionnaires de l'évaluation. La grille est présentée en ANNEXE II

(2) Visite de terrain au Bénin

Dans le cadre de la visite de terrain, l'Equipe a visité les organisations concernées et a réalisé une série d'interview et de discussions avec les experts japonais et les homologues béninois à Cotonou, les responsables gouvernementaux dans les départements ciblés, les pisciculteurs et d'autres acteurs en vue de collecter des données et des informations.

(3) Présentation des résultats de l'Evaluation

Les résultats de l'Evaluation ont été présentés au cours de la réunion du Comité Conjoint de Coordination qui s'est tenue le 15 novembre 2012 à la salle de réunions de la Direction des Pêches à Cotonou.

1.4 Méthodologie de l'Evaluation

1.4.1 Cadre logique de l'Evaluation

L'Equipe a réalisée l'évaluation sur la base du cadre logique actuel, qui a fait l'objet d'un accord entre les membres béninois et japonais de la 2ème session du Comité Conjoint de Coordination tenue le 12 octobre 2011. L'aperçu du cadre logique est présenté ci-dessous au point 2. Aperçu du projet.

1.4.2 Points de l'évaluation

Les résultats ont été analysés en prêtant une attention particulière sur les points suivants

(1) Réalisation et mise en œuvre du Projet

Le degré des réalisations du projet concerne les apports (des deux parties), les activités, les résultats. L'objectif du projet a été évalué sur la base des Indicateurs Objectivement Vérifiables (désigné ici par Indicateurs) du cadre logique. Le processus de mise en œuvre du Projet a été évalué du point de vue de la gestion de projet.

(2) L'évaluation par les 5 critères d'évaluation

Outre l'évaluation des réalisations et du processus de mise en œuvre du Projet, l'Equipe a évalué le Projet à partir des 5 critères d'évaluation décrits dans le Tableau 1.3.

Tableau 1.3 Les 5 critères d'évaluation de l'évaluation finale

Criteria	Description
Pertinence	La pertinence se rapporte à la validité des objectifs spécifiques et généraux du projet en relation avec la politique de développement du Gouvernement et les besoins des bénéficiaires
Efficacité	L'efficacité se rapporte à la portée des bénéfices attendus du projet, et vise à s'assurer que ces bénéfices sont bien des résultats du projet et non des facteurs extérieurs au projet
Efficience	L'efficience se rapporte à la productivité issue de la mise en œuvre du processus, pour voir si les entrées du projet ont été de façon efficiente converties en résultats
Impact	L'impact a rapport aux changements directs et indirects, positifs et négatifs, liés à la mise en œuvre du projet y compris la portée de l'atteinte de l'objectif global du projet.
Durabilité	La durabilité a rapport à la mesure dans laquelle le projet peut être ultérieurement réalisé par le pays bénéficiaire, et les bénéfices générés par le projet, pérennisés à travers les politiques, les systèmes de technologie et les conditions financières du pays bénéficiaire.

Source: Directive de la JICA pour l'évaluation de projet (2010)

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Contexte du Projet

Le poisson a été une importante source de protéine animale pour la majorité des béninois, en particulier dans les régions pauvres où d'autres sources de protéine animale sont rares ou même chères. La production halieutique annuelle a atteint 40 000 tonnes ; toutefois, 45 000 tonnes supplémentaires de denrées halieutiques sont importées annuellement pour satisfaire la demande croissante du pays en poisson. Selon le recensement national du secteur aquacole en 2008, le nombre d'aquaculteurs était inférieur à 1 000 pour une production de seulement 160 tonnes de la production annuelle, alors que la croissance démographique était supérieure à 3% par an. Le Gouvernement du Bénin a donc donné priorité au développement de l'aquaculture continentale. Le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole au Bénin a mentionné que dans les conditions actuelles de faible productivité des plans d'eau, l'aquaculture continentale offre la possibilité d'accroître de 50% la production halieutique des plans d'eau et constitue à ce titre une activité à promouvoir dans toutes les zones à potentiel piscicole. Il constitue aussi une source de diversification de revenus pour les paysans.

Eu égard à cette situation, la République du Bénin a sollicité l'appui du Gouvernement du Japon pour le montage du Projet de vulgarisation de l'Aquaculture Continentale (PROVAC) en République du Bénin avec pour objectif d'accroître le nombre de pisciculteurs dans sept départements au sud du Bénin. Il s'agit, entre autres, de contribuer à accroître le niveau de production halieutique dans la zone d'intervention et

d'assurer une disponibilité plus importante de poissons sur les marchés. Le Projet a démarré en mai 2010 et s'achève en mai 2013.

2.2 Résumé du Projet

Le plan du Projet se présente comme suit (défini dans la version actuelle du PDM (ANNEXE III):

(1) Objectif Général

L'aquaculture continentale est vulgarisée dans sept départements cibles au sud du Bénin.

(2) Objectif du Projet

Le nombre d'aquaculteurs est accru dans des communes sélectionnées dans les départements cibles.

(3) Résultats attendus

- 1) Des manuels relatifs aux technologies d'aquaculture continentale et à la formation FAF sont élaborés ;
- 2) Des pisciculteurs clés et des agents de vulgarisation aquacole des CeRPA/CeCPA deviennent capables de conduire des formations d'aquaculture continentale ;
- 3) Des pisciculteurs ordinaires acquièrent des connaissances élémentaires en aquaculture par le biais de la formation fermiers à fermiers (FAF)
- 4) Le Projet propose à la Direction des Pêches des activités nécessaires pour encourager les pisciculteurs ordinaires et les pisciculteurs clés à s'engager dans la gestion de l'aquaculture indépendante et durable.

(4) Durée et Période du Projet

3 ans de mai 2010 à avril 2013

(5) Agence d'Exécution du Projet

Direction des Pêches, Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et des Pêches

(6) Sites du Projet

Sept (7) départements au sud du Bénin : Ouémé, Plateau, Atlantique, Littoral, Mono, Couffo et Zou

3. REALISATIONS ET PROCESSUS DE MISE EN ŒUVRE

3.1 Résumé des Apports

Cette section présente le résumé des ressources fournies par les parties béninoise et japonaise pour l'exécution du projet au moment de l'évaluation finale.

3.1.1 Apports de la partie japonaise

(1) Affectation d'Experts japonais

Au total, 15 experts japonais et un expert issu d'un pays tiers en l'occurrence l'Egypte en charge de

10 secteurs de développement ont été détachés pour appuyer le projet. La liste détaillée du temps d'assignation des experts est disponible en ANNEXE IV

(2) Formations à l'étranger pour les homologues et pisciculteurs clés

Des formations à l'étranger pour les homologues et pisciculteurs clés ont été organisées. 2 formations au Japon, 3 en Egypte, et 1 au Cambodge et en Thaïlande. Le SGM du MAEP, le Coordonateur du Projet, et les homologues de la DP, les Agents de vulgarisation des CeRPA et CeCPA et les pisciculteurs clés ont pris part à ces formations. Le détail est mentionné en ANNEXE IV.

(3) Fourniture d'Equipements

Des équipements de bureau et d'aquaculture pour un montant de 1,940 mille yens japonais ont été mis à disposition et utilisés dans le cadre des activités du projet. La liste des équipements fournis est mentionnée en ANNEXE IV.

(4) Appui Financier pour les Dépenses Locales

Un montant total de 82,997 mille yen japonais en argent liquide a été dépensé pour appuyer financièrement les activités du projet y compris les formations des agents de vulgarisation et des pisciculteurs clés, les formations fermier à fermier, et les appuis aux pisciculteurs ordinaires. Les détails sont consignés en ANNEXE IV.

3.1.2 Apports de la partie béninoise

(1) Affectation d'Homologues

8 cadres de la Direction des Pêches ont été affectés au projet en qualité d'homologues. Parmi eux, 3 cadres y compris le Coordonateur du Projet sont en permanence détachés au projet. Le détail est mentionné en ANNEXE IV.

(2) Dépenses locales par le Gouvernement béninois

En 2011, un montant total de 100 millions (équivalent à 16 millions de yens japonais) a été approuvé à travers le PIP (Programme d'Investissement Public) et 95% du budget a été mis à disposition pour appuyer les activités du projet à travers la fourniture de certains équipements et matériels listés en ANNEXE IV. Il est à noter que 200 millions ont été sollicités en 2012.

3.2 Réalisation du projet

3.2.1 Avancement des Activités Programmées

L'équipe du Projet a exécuté les activités conformément au PDM et au PO (Plan Opérationnel) depuis le début du Projet. Les activités menées de mai 2010 à octobre 2012 sont résumées dans l'ANNEXE V sur la base des informations recueillies par l'équipe du Projet. Le tableau 3.1 ci-dessous montre les niveaux de réalisation des activités programmées du PDM au moment de l'évaluation à mi-parcours (réalisée



en octobre 2011) et de la présente évaluation, dans laquelle on peut avoir un aperçu de l'avancement des activités. Comme le montre le tableau, la plupart des activités ont été achevées ou presque achevées au moment de cette évaluation. Selon les résultats des interviews et des enquêtes à partir de questionnaires, les activités en cours d'achèvement seront terminées avant la fin du Projet en mai 2013.

Tableau 3.1 Avancement des Activités Programmées dans le PDM depuis l'évaluation à mi-parcours et plan

Résultats Attendus	Activités Programmées	Niveau d'exécution (%)		Activités à mener
		M.R.	T.E.	
1. Les manuels relatifs aux technologies d'aquaculture continentale et à la formation FAF sont élaborés.	1-1 Mener des études sur la situation socioéconomique et aquacole actuelle dans les zones cibles.	60	90	Etude complémentaire sur l'évaluation d'impact.
	1-2 Collecter et clarifier les techniques aquacoles applicables au Bénin.	100	100	Des activités complémentaires si nécessaires.
	1-3 Elaborer des packages appropriés de techniques aquacoles pour le Bénin à travers des essais de vérification sur site.	40	80	3 techniques en plus seront examinées.
	1-4 Elaborer des manuels pour les techniques d'aquaculture continentale et les sessions de formation de fermiers à fermiers sur la base des activités 1-1 to 1-3.	40	90	Des manuels seront finalisés.
	1-5 Réviser les manuels sur la base de l'avancement des activités.	40	90	idem
	1-6 Mener des activités de RP à travers des séminaires et lettres d'information.	60	90	Organiser un 2 ^{ème} Séminaire Public en mars 2013.
2. Les pisciculteurs clés et les agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA deviennent capables d'animer des formations en aquaculture continentale.	2-1 Sélectionner des communes cibles et les pisciculteurs clés sur la base des résultats de l'activité 1-1.	100	100	Achevée.
	2-2 Faire la Formation des Formateurs sur l'aquaculture continentale à l'intention des pisciculteurs clés et des agents des CeRPA/CeCPA .	60	100	Des formations surtout pour le recyclage des pisciculteurs.
	2-3 Développer la capacité des pisciculteurs clés dans le domaine de la production d'alevins et d'aliments	60	90	Examiner de possibles sources de protéine pour l'alimentation.
	2-4 Améliorer les techniques des pisciculteurs clés à gestion de géniteurs.	50	90	Continuer le suivi et l'appui technique.
	2-5 Fournir de l'assistance technique sur un système de gestion durable d'aquaculture, y compris la vente d'aliments.	50	80	- Continuer le suivi et l'appui technique - Finaliser un manuel sur la gestion aquacole
3. Les pisciculteurs ordinaires acquièrent des connaissances élémentaires en aquaculture par le biais de la formation fermiers à fermiers (FAF).	3-1 Appuyer des sessions de formation fermiers à fermiers par les pisciculteurs clés dans chaque commune.	40	90	Assurer l'autonomie des pisciculteurs clés en arrêtant les appuis directs.
	3-2 Fournir aux participants formés l'assistance nécessaires pour démarrer l'aquaculture.	40	100	Poursuivre la fourniture d'alevins et d'aliments
	3-3 Fournir de l'assistance technique aux agents de vulgarisation pour faire des formations de suivi sur site aux pisciculteurs clés et autres participants.	50	90	Poursuivre l'appui pour améliorer la capacité des agents de vulgarisation à travers

				des visites de terrain et des essais sur site.
4. Le Projet propose à la Direction des Pêches des activités nécessaires pour encourager les pisciculteurs ordinaires et les pisciculteurs clés à s'engager dans la gestion aquacole indépendante et durable.	4-1 Mener des activités pour renforcer les réseaux d'aquaculteurs.	20	80	Poursuivre l'appui à l'importation commerciale des aliments par le biais de la CoBePA.
	4-2 Faire de la pisciculture contractuelle.	10	10	Non exécutée.
	4-3 Mener toute activité utile au Projet.	30	80	Poursuivre l'appui à l'expansion du mécanisme de microcrédit pour assurer la pérennité.

* le "Niveau de réalisation" montre le taux approximatif de conduite des activités développées par rapport aux indicateurs (Ex. 0%-aucune activités réalisées, 50%-activités réalisées à moitié, 100%-toutes les activités programmées sont réalisées.)

M.R. = Evaluation à mi-parcours (Octobre 2011), T.E. = Evaluation Finale (la présente étude)

3.2.2 Atteinte des Résultats Attendus

Les réalisations des résultats attendus ont été analysées comme suit :

(1) Résultat 1

Résultats 1	Les manuels relatifs aux technologies d'aquaculture continentale et à la formation FAF sont élaborés.	
Indicateurs		Niveau de réalisation et Perspectives
1-1	Plus de six (6) manuels de formation sont développés.	<ul style="list-style-type: none"> • Au début du Projet, des informations sur les pratiques courantes relatives à la culture en étangs et en bacs ont été collectées par le biais d'une Etude de Base, des visites de terrain et la revue documentaire ; des questions importantes ont été identifiées. • Sur la base des informations collectées, les six manuels suivants ont été élaborés : <ul style="list-style-type: none"> a) <i>La Culture en Etang pour les Tilapias et les Clarias</i> b) <i>La Culture en bac pour les Clarias</i> c) <i>La Production d'alevins de Tilapias</i> d) <i>La Production d'alevins de Clarias</i> e) <i>Le Développement d'aliments</i> f) <i>La Gestion d'une ferme piscicole</i> • Ces manuels ont été utilisés dans les formations FAF et pour l'orientation technique des pisciculteurs clés. • Dans le même temps, ils ont été périodiquement révisés sur la base des résultats de l'utilisation réelle dans les formations ainsi qu'au cours des essais menés sur site. <p>Puisque les manuels seront finalisés très bientôt, l'indicateur 1-1 sera atteint</p>

		avant la fin du Projet.
1-2	La viabilité de plus de deux (2) techniques aquacoles est prouvée dans les zones cibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Puisqu'aucune ferme publique de recherche sur les technologies aquacoles n'a été impliquée dans le Projet, les essais sur site menés dans des fermes privées (principalement les étangs et les bacs des pisciculteurs clés) ont été les principaux moyens de vérification des technologies. • Des thèmes techniques ont été identifiés sur la base des informations collectées par le biais de l'Etude de Base, les études de terrain et la revue documentaire, et examinés lors des essais sur site. Il a été rapporté qu'au total 37 technologies (thèmes) avaient été examinées au moment de l'évaluation, et le niveau d'adoption de chaque technologie par les pisciculteurs est résumé dans un tableau (ANNEXE VI). Selon ce tableau, 12 technologies ont été adoptées par la majorité des pisciculteurs, 21 sont encore en cours de vulgarisation ou sont adoptées par un nombre limité de pisciculteurs, et 4 ont été adoptées par la plupart des pisciculteurs. <p>A partir de ces résultats, un nombre beaucoup plus élevé que prévu de techniques aquacoles ont été validées par le biais du Projet ; par conséquent, l'Indicateur 1-2 a été atteint à un niveau plus élevé.</p>

Réalisation Globale et Perspectives pour le Résultat 1:

- Tel qu'expliqué ci-dessus, les 2 indicateurs définis au début du Projet ont été atteints à un niveau satisfaisant. Le Projet a aussi mené avec succès un nombre d'activités qui n'avaient pas nécessairement transparu dans les indicateurs pour le Résultat 1 telles que les études de base et d'évaluation d'impact, les diverses activités de RP y compris les séminaires ouverts et publics et la publication de lettres d'informations, etc. dont l'ensemble contribuera à l'atteinte de l'Objectif du Projet. Sur la base de ces observations, on peut conclure que le Résultat 1 sera réalisé avant la fin du Projet.
- Toutefois, il a été signalé qu'il va falloir encore du temps pour confirmer l'adoption de chaque technologie par les pisciculteurs puisqu'il y a quelques technologies qui ont été utilisées par les pisciculteurs au début mais qui ont cessé de l'être après quelque temps pour certaines raisons. Un exemple typique c'est la production d'alevins de Tilapia mono-sexe. L'équipe d'évaluation a entendu lors des visites de terrain un certain nombre de pisciculteurs clés et d'agents de vulgarisation mentionner cette technologie comme l'une des réalisations les plus remarquables du Projet. Cependant, il a été signalé que le nombre de pisciculteurs ordinaires qui a réellement utilisé à nouveau les alevins de Tilapia mono-sexe lors du second cycle de production n'était pas très élevé pour le moment, ce qui signifie que la technologie n'a pas encore été pleinement adoptée. Bien que le niveau de réalisation du résultat 1 peut être considéré comme élevé, des activités de suivi peuvent être encore nécessaires pour consolider cette réalisation.
- Les résultats des enquêtes à partir de questionnaires relatifs à la réalisation du résultat 1 sont consignés dans le tableau 3.2 ci-dessous.

Tableau 3.2 Résultats des questionnaires – Niveau de réalisation du résultat 1

Catégorie des répondants	Niveau de réalisation				
	Très bien	A certains égards	Pas beaucoup	Pas sûr	Aucune réponse
Homologues /DP (n=11)	7	3	1	-	-

Agents des CeRPA (n=4)	2	1	1	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	17	1	-	-	-
Total	26	5	2	-	-

(2) Résultat 2

Résultat 2 Les pisciculteurs clés et les agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA deviennent capables d'animer des formations en aquaculture continentale.

Indicateurs		Niveau de Réalisation et Perspectives																																					
2-1	Plus de 50 agents de vulgarisation sont formés sur les techniques aquacoles, réussissent aux examens de fin de formation et deviennent qualifiés pour enseigner ces techniques.	<ul style="list-style-type: none"> En appliquant soigneusement les critères de sélection examinés et convenus avec les parties prenantes, 18 communes cibles et 20 pisciculteurs clés ont été sélectionnés au total pendant la période de 2010 à 2012 tel que résumé dans le tableau ci-dessous. <p>Tableau 3.3 Avancement dans la sélection des communes cibles et des pisciculteurs clés</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Département</th> <th colspan="3">Nombre de pisciculteurs clés & communes sélectionnés en</th> </tr> <tr> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zou</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>-</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Atlantique</td> <td>2 (2)</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Ouémé</td> <td>4 (3)</td> <td>2 (2)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Plateau</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>9 (8)</td> <td>7 (7)</td> <td>4 (4)</td> </tr> </tbody> </table> <p>() nombre de pisciculteurs formés</p>			Département	Nombre de pisciculteurs clés & communes sélectionnés en			2010	2011	2012	Zou	1 (1)	1 (1)	1 (1)	Mono	-	1 (1)	1 (1)	Couffo	1 (1)	1 (1)	-	Atlantique	2 (2)	1 (1)	1 (1)	Ouémé	4 (3)	2 (2)	1 (1)	Plateau	1 (1)	1 (1)	-	Total	9 (8)	7 (7)	4 (4)
Département	Nombre de pisciculteurs clés & communes sélectionnés en																																						
	2010	2011	2012																																				
Zou	1 (1)	1 (1)	1 (1)																																				
Mono	-	1 (1)	1 (1)																																				
Couffo	1 (1)	1 (1)	-																																				
Atlantique	2 (2)	1 (1)	1 (1)																																				
Ouémé	4 (3)	2 (2)	1 (1)																																				
Plateau	1 (1)	1 (1)	-																																				
Total	9 (8)	7 (7)	4 (4)																																				
2-2	Plus de 15 pisciculteurs clés sont formés à la formation fermiers à fermiers, réussissent aux examens de fin de formation et deviennent qualifiés pour faire cette formation.	<ul style="list-style-type: none"> 5 formations locales sur les technologies d'aquaculture continentale à l'intention des pisciculteurs clés et agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA sélectionnés dans les zones cibles ont été organisées avant l'évaluation finale. Au total, 20 pisciculteurs clés et 64 agents de vulgarisation ont participé à une formation aux techniques de production de Tilapia et de Clarias y compris la construction d'écloseries et la préparation d'aliments composés. Par ailleurs, 8 pisciculteurs clés et 13 agents de vulgarisation de la première vague ont été recyclés. Tous les participants ont réussi à l'examen final organisé pour voir leur niveau de compréhension. <p>Tableau 3.4 Formations locales organisées pour les pisciculteurs clés et les agents de vulgarisation</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Date</th> <th>Type</th> <th>Pisciculteurs</th> <th>Agents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 21,22,30/09-01/10/2010</td> <td>Initiale</td> <td>8</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>2 22-26/08/2011</td> <td>Recyclage</td> <td>8</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>3 12-16/09/2011</td> <td>Initiale</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4 25-28/09/2012</td> <td>Initiale</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>5 28-30/09/2012</td> <td>Initiale*</td> <td>-</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>28</td> <td>77</td> </tr> </tbody> </table> <p>* La 5^{ème} formation était seulement pour les agents de vulgarisation des</p>			Date	Type	Pisciculteurs	Agents	1 21,22,30/09-01/10/2010	Initiale	8	13	2 22-26/08/2011	Recyclage	8	13	3 12-16/09/2011	Initiale	7	8	4 25-28/09/2012	Initiale	5	3	5 28-30/09/2012	Initiale*	-	40	Total		28	77							
Date	Type	Pisciculteurs	Agents																																				
1 21,22,30/09-01/10/2010	Initiale	8	13																																				
2 22-26/08/2011	Recyclage	8	13																																				
3 12-16/09/2011	Initiale	7	8																																				
4 25-28/09/2012	Initiale	5	3																																				
5 28-30/09/2012	Initiale*	-	40																																				
Total		28	77																																				

		<p>CeRPA/CeCPA dans des communes non ciblées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outre les formations locales, 2 formations à l'étranger, notamment en Egypte, ont été organisées en 2011 et 2012, auxquelles 8 pisciculteurs clés et 6 agents de vulgarisation (CeCPA TSPH) des zones cibles ont participé. Les résultats des interviews menées auprès des participants aux formations dans cette évaluation ont confirmé que les formations ont offert de précieuses opportunités pour eux d'accroître leur niveau de connaissances et de compétences en aquaculture. • Outre les formations, l'Equipe du Projet ensemble avec les agents de vulgarisation des CeCPA ont visité les pisciculteurs clés plus de 150 fois et leur ont fourni divers conseils techniques pour améliorer leur capacité en techniques aquacoles dont la production d'alevins et d'aliments, la gestion des géniteurs, la gestion durable aquacole, etc. • Avec l'assistance du Projet, tous les 15 pisciculteurs clés sont passés du système extensif traditionnel au système de gestion améliorée pour géniteurs de Tilapia. <p>Sur la base de ces avancées, on peut considérer que les 2 indicateurs fixés pour le Résultat 2 ont été atteints à un niveau satisfaisant.</p>
--	--	--

Réalisation Globale et Perspectives pour le Résultat 2 :

- Selon le niveau de réalisation des indicateurs, on peut considérer que les objectifs du Résultat 2 ont été atteints à plus de 100% puisque les nombres d'agents de vulgarisation et des pisciculteurs clés formés sur les techniques aquacoles améliorées ont dépassé les objectifs initiaux. Dans les entretiens menés lors des visites de terrain, la plupart des enquêtés, aussi bien les agents de vulgarisation que les pisciculteurs clés, ont répondu qu'ils ont déjà animé des formations pour pisciculteurs ordinaires (FAF) avec un certain niveau de confiance qui pourrait être considéré comme un bon indicateur pour soutenir les résultats.
- Cependant, leurs niveaux de capacité pour animer les formations diffèrent beaucoup en fonction de divers facteurs tels que leur période de formation, leur lieu de résidence et même leurs expériences personnelles en aquaculture. En général, plus les agents de vulgarisation ou les pisciculteurs ont eu des opportunités d'apprentissage, plus ils sont capables et confiants pour former. Puisque la sélection des pisciculteurs clés et des formations initiales ont été menées au cours de différentes années tel que résumé dans le tableau 3.4 ci-dessus, les agents et les pisciculteurs des zones sélectionnées en 2010 doivent avoir développé plus de capacité que ceux des zones sélectionnées en 2011 ou 2012. Les informations obtenues par le biais des interviews ont corroboré ce fait et les agents et les pisciculteurs ayant bénéficié des appuis de plus longue durée ont montré plus de confiance dans l'animation des formations. On considère qu'il est important pour le Projet d'assurer que les agents et les pisciculteurs des zones récentes améliorent leur capacité autant que possible avant la fin du Projet.
- De même, il a été signalé par l'Equipe du Projet que les agents de vulgarisation dans les zones (communes) non ciblées ont affiché différents niveaux de capacité selon les résultats des examens de compréhension organisés après la formation en Septembre 2012. Puisque plus de pisciculteurs dans des zones non ciblées ont commencé l'aquaculture avec l'appui du Projet, il est important pour l'Equipe du Projet de prendre les mesures nécessaires pour relancer autant que possible, les agents et les pisciculteurs des zones non cibles.
- Les résultats des enquêtes à base de questionnaire relatifs à l'atteinte du Résultat 2 sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.5 Résultats des questionnaires – Niveau de réalisation du résultat 2

Catégorie des répondants	Niveau de réalisation				
	Très bien	A certains égards	Pas beaucoup	Pas sûr	Aucune réponse
Homologues /DP (n=11)	8	1	2	-	-
Agents des CeRPA(n=4)	2	2		-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	4	12	1	-	-
Total	14	15	3	-	-

(3) Résultat 3

Résultat 3 Les pisciculteurs ordinaires acquièrent des connaissances élémentaires en aquaculture par le biais des formations fermier à fermier (FAF).

Indicateurs		Niveau de Réalisation & Perspectives																																								
3-1	Plus de 50 sessions de formation fermier à fermier sont animées par les pisciculteurs clés, et plus de 900 personnes y ont participé.	<ul style="list-style-type: none"> Avec l'appui des agents de vulgarisation des CeCPA, 43 formations FAF ont été organisées avant septembre 2012, auxquelles 1,397 pisciculteurs ordinaires ont participé tel que le montre le tableau 3.6 ci-dessous. Le Projet offre de l'appui technique et logistique aux pisciculteurs clés et aux agents de vulgarisation pour organiser les formations FAF, notamment l'élaboration du programme de formation, la publicité, la sélection des pisciculteurs participants, etc. <p style="text-align: center;">Tableau3.6 Nombre de formations FAF et de participants</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Département</th> <th>2010</th> <th>2010</th> <th>2012</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ouémé</td> <td>2 (46)</td> <td>10 (267)</td> <td>11 (363)</td> <td>23 (677)</td> </tr> <tr> <td>Plateau</td> <td>- -</td> <td>2 (46)</td> <td>1 (45)</td> <td>3 (91)</td> </tr> <tr> <td>Atlantique</td> <td>1 (30)</td> <td>4 (91)</td> <td>2 (83)</td> <td>7 (204)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>- -</td> <td>2 (63)</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (87)</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>- -</td> <td>- -</td> <td>2 (85)</td> <td>2 (85)</td> </tr> <tr> <td>Zou</td> <td>- -</td> <td>2 (69)</td> <td>3 (185)</td> <td>5 (254)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3 (76)</td> <td>20 (536)</td> <td>20 (825)</td> <td>43 (1,397)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(): nombre de participants</p> <ul style="list-style-type: none"> Hormis les formations FAF appuyées par le Projet, la plupart des pisciculteurs clés sélectionnés en 2010 et 2011 (12 sur 15 pisciculteurs) ont organisé 1 à 4 formations ou rencontres sponsorisées par eux-mêmes pour les pisciculteurs ordinaires qui voulaient acheter des alevins. Quant aux pisciculteurs clés utilisant les bacs (poisson-chat) en particulier, 42 rencontres ont été organisées y compris celles relatives au programme de microcrédit. <p>A partir de ces résultats, bien que le nombre de formations FAF fût légèrement inférieur à la cible, on peut conclure que l'indicateur 3-1 sera atteint à un niveau satisfaisant avant la fin du Projet.</p>	Département	2010	2010	2012	Total	Ouémé	2 (46)	10 (267)	11 (363)	23 (677)	Plateau	- -	2 (46)	1 (45)	3 (91)	Atlantique	1 (30)	4 (91)	2 (83)	7 (204)	Mono	- -	2 (63)	1 (24)	3 (87)	Couffo	- -	- -	2 (85)	2 (85)	Zou	- -	2 (69)	3 (185)	5 (254)	Total	3 (76)	20 (536)	20 (825)	43 (1,397)
Département	2010	2010	2012	Total																																						
Ouémé	2 (46)	10 (267)	11 (363)	23 (677)																																						
Plateau	- -	2 (46)	1 (45)	3 (91)																																						
Atlantique	1 (30)	4 (91)	2 (83)	7 (204)																																						
Mono	- -	2 (63)	1 (24)	3 (87)																																						
Couffo	- -	- -	2 (85)	2 (85)																																						
Zou	- -	2 (69)	3 (185)	5 (254)																																						
Total	3 (76)	20 (536)	20 (825)	43 (1,397)																																						

3-2	Plus de 80% des participants ont répondu « Satisfaisant » dans le questionnaire sur la formation fermier à fermier	<ul style="list-style-type: none"> Quant au 2^{ème} indicateur, selon l'Equipe du Projet, il a tout le temps été demandé aux participants leur niveau de satisfaction dans le questionnaire soumis après les formations FAF, mais il n'était pas réaliste de revoir tous les résultats des questionnaires étant donné que les formations FAF organisées et les pisciculteurs ordinaires qui y ont participé dans les zones cibles étaient nombreux. Ainsi, il n'était pas possible d'évaluer le niveau de réalisation de cet indicateur sur les bases de données statistiques. L'Etude d'Evaluation d'Impact menée en mars 2012, a toutefois révélé que 84,2% d'un échantillon de 81 pisciculteurs qui ont été appuyés par le Projet pendant plus de 10 mois, sont "satisfaits" de la formation FAF. Aussi, les impressions générales reçues dans les enquêtes auprès des pisciculteurs et des agents de vulgarisation corroborent les résultats positifs de la plupart des formations FAF. <p>A partir de ces observations, on peut conclure par anticipation que l'Indicateur 3-2 a été atteint à un niveau satisfaisant.</p>
-----	--	---

Réalisation Globale et Perspectives pour le Résultat 3 :

- Tel que détaillé en ANNEXE V, un certain nombre d'activités a été exécuté pour le Résultat 3, qui ne transparaissent pas nécessairement dans les Indicateurs expliqués ci-haut. Le Projet fournit de l'assistance initiale en intrants (alevins, aliments, viviers, etc.) sur demande des pisciculteurs ordinaires ayant participé à la formation et ayant réussi à réaliser eux-mêmes les installations de production (bacs et étangs). La détermination d'une directive sur la base des résultats de l'analyse technique et la consultation avec les parties prenantes du Projet, 855 pisciculteurs ordinaires (Tilapia 442, Clarias 413), représentant 61% du total des participants aux formations, ont été directement appuyés par le Projet avec des intrants avant septembre 2012 tel que résumé dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.7 Nombre de Pisciculteurs Formés et de Pisciculteurs Appuyés avec des Intrants (Septembre 2012)

Département	Nombre de Pisciculteurs Formés	Nombre de Pisciculteurs Appuyés en Intrants	Taux (%)
Ouémé	676	504	75
Plateau	91	55	60
Atlantique	204	81	40
Mono	88	43	49
Couffo	172	59	34
Zou	166	113	68
Total	1 397	855	61

- Le Projet a aussi fourni de l'assistance technique aux pisciculteurs clés et aux agents de vulgarisation qui à leur tour appuient les pisciculteurs ordinaires après qu'ils ont démarré la production. Non seulement les formations FAF, mais aussi l'assistance post-formation a sans doute contribué au renforcement des connaissances de base des pisciculteurs ordinaires sur l'aquaculture. Par conséquent, on peut conclure que le Résultat 3 a une forte probabilité d'être atteint avant la fin du Projet.
- D'un autre côté, il existe une préoccupation relative au fait qu'un bon nombre de pisciculteurs n'a en réalité pas démarré la production après les formations FAF. L'Equipe d'Evaluation a appris qu'il y a

certaines raisons derrière ce problème ;

- i) Problème de processus de sélection des pisciculteurs pour les formations FAF : certains pisciculteurs avaient une attente trop élevée de l'assistance du Projet.
- ii) Faible capacité des pisciculteurs ordinaires : certains pisciculteurs ont échoué dans la préparation des infrastructures de production par manque de capital initial ou pour d'autres raisons après avoir participé à la formation.
- iii) Capacité insuffisante des pisciculteurs clés pour fournir des intrants initiaux (alevins et aliments) : il y avait des cas où des pisciculteurs clés ne pouvaient pas produire assez d'alevins et d'aliments, même lorsque les pisciculteurs ordinaires étaient prêts à commencer la production.
- iv) Effets des catastrophes naturelles : certaines zones étaient enclines aux catastrophes naturelles, par ex., des inondations insolites dues au changement climatique.
- v) Capacité insuffisante des agents de vulgarisation : certains agents de vulgarisation ne pouvaient pas donner des orientations correctes aux pisciculteurs du fait de leurs connaissances insuffisantes en aquaculture.

Bien que le Projet fasse des efforts pour régler ces questions, il aura encore besoin de renforcer son appui aux pisciculteurs ordinaires.

- Les résultats des enquêtes à base de questionnaires relatives à l'atteinte du Résultat 3 sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.8 Résultats des questionnaires – Niveau de réalisation du résultat 3

Catégorie des répondants	Niveau de réalisation				
	Très bien	A certains égards	Pas beaucoup	Pas sûr	Aucune réponse
Homologues /DP (n=11)	5	4	2	-	-
Agents des CeRPA(n=4)	3	1	-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	11	6	-	-	1
Total	19	11	2		1

(4) Résultat 4

Résultat 4		Niveau de Réalisation & Perspectives	
Le Projet propose à la Direction des Pêches des activités nécessaires pour encourager les pisciculteurs ordinaires ainsi que les pisciculteurs clés à s'engager dans la gestion aquacole indépendante et durable.			
Indicateur	Niveau de Réalisation & Perspectives		
4-1 Plus de trois (3) activités promouvant la gestion aquacole pratique et durable sont examinées.	<ul style="list-style-type: none"> • Concernant le Résultat 4, le Projet a essayé un certain nombre d'activités, notamment : <ul style="list-style-type: none"> i) Introduction du mécanisme de microcrédit aux piscicultrices faisant de la culture de clarias en bac : ii) Formation d'une association de femmes pour créer un réseau de piscicultrices : iii) Programme pilote pour importer des aliments composés de haute qualité et à vendre par le biais de la coopérative des pisciculteurs 		

	<p>clés :</p> <p>iv) Promotion de rencontres entre les pisciculteurs clés et les pisciculteurs ordinaires :</p> <p>v) Formations des pisciculteurs clés par le biais des visites d'échange</p> <p>vi) Création de prix (distinction) pour les pisciculteurs utilisant de bonnes pratiques</p> <p>Le nombre d'activités ci-dessus mentionné a déjà dépassé les cibles définies en tant qu'indicateur pour le Résultat 4. Selon les informations reçues suite aux interviews réalisées auprès des différents acteurs, certaines de ces activités ont attiré une grande attention de leur part ; par conséquent, on anticipe que l'Indicateur 4-1 sera atteint avant la fin du Projet.</p>
--	---

Réalisation Globale et Perspectives pour le Résultat 4:

- Entre autres activités, l'attente relative au système de microcrédit aux groupements de femmes est élevée parmi les acteurs. Comme déjà mentionné, l'une des grandes préoccupations pour les pisciculteurs à de maigres ressources pour démarrer la production aquacole a été le capital initial pour préparer les infrastructures nécessaires et obtenir des intrants essentiels tels que les alevins et les aliments. L'introduction du microcrédit pourrait être un moyen pour atténuer ce problème. L'Equipe d'Evaluation a appris que les groupements féminins à Kouti qui avaient eu accès au crédit sur une base pilote ont eu de bons résultats jusqu'ici, ce qui est important pour garantir la durabilité du programme.
- Aussi, par le biais des activités du Projet, le statut et les rôles des piscicultrices ont été remarquablement promus. Avec les conseils de l'Expert de la JICA sur le genre, les groupements féminins ont été encouragés à participer à la formation FAF, ce qui a contribué à l'augmentation du nombre de pisciculteurs ordinaires et à une gestion aquacole durable.
- Les résultats des enquêtes à partir de questionnaires relatifs à la réalisation du Résultat 4 sont consignés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.9 Résultats des questionnaires – Niveau de réalisation du résultat 4

Catégorie des répondants	Niveau de réalisation				
	Très bien	A certains égards	Pas beaucoup	Pas sûr	Aucune réponse
Homologues /DP (n=11)	4	4	3	-	-
Agents des CeRPA (n=4)	1	2	1	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	9	4	1	4	-
Total	14	10	5	4	-

3.2.3 Atteinte de l'Objectif du Projet

Une vue d'ensemble des Réalisations et des Perspectives du Projet se présente comme suit :

Objectif du Projet :	Le nombre de pisciculteurs est accru dans les communes sélectionnées dans les départements cibles.
Indicateurs	Niveau de Réalisation & Perspectives

Dans les communes sélectionnées,

1. Plus de 300 personnes introduisent ou réintroduisent l'aquaculture.
2. Plus de 300 personnes appliquent des techniques aquacoles améliorées.

- Les tableaux 3.10 et 3.11 présentent le nombre de pisciculteurs ordinaires ayant participé à la formation FAF selon l'état de la production aquacole au moment de la formation. La catégorie 'A' est un groupe de pisciculteurs qui étaient engagés dans l'aquaculture au moment où ils participaient à une formation FAF, la catégorie 'B' est un groupe de pisciculteurs qui avaient pratiqué l'aquaculture auparavant mais avaient cessé pour certaines raisons, et la catégorie 'C' est un groupe de pisciculteurs qui n'avaient jamais pratiqué l'aquaculture auparavant et n'y sont pas engagés au moment de la formation. Le tableau 3.10 montre les informations de la culture de clarias en bac avec la même classification.

Tableau 3.10 Nombre de Pisciculteurs Formés et de Pisciculteurs appuyés en Intrants- Culture en Étang (Tilapia/Clarias) -

Départements	Nbr. de Pisciculteurs Formés			Nbr. de Pisciculteurs avec Intrants		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	163	27	219	133	21	130
Plateau	25	10	56	18	8	29
Atlantique	89	18	97	41	14	26
Mono	59	9	20	36	1	6
Couffo	35	5	112	25	1	33
Zou	68	7	91	53	5	55
Total	439	76	595	306	50	279
Taux en comparaison aux Pisciculteurs Formés (%)				70	66	47

Catégorie A: Pisciculteurs ordinaires qui étaient engagés dans l'aquaculture au moment de la formation FAF

B: Pisciculteurs ordinaires qui pratiquaient l'aquaculture auparavant mais qui ont cessé

C: Pisciculteurs ordinaires n'ayant jamais pratiqué l'aquaculture

Tableau 3.11 Nombre de Pisciculteurs Formés et de Pisciculteurs ayant démarré la Production- Culture en bac (Clarias) -

Département	Nbr. de Pisciculteurs Formés			Nbr. de Pisciculteurs avec Intrants		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	29	0	238	24	0	196
Taux par rapport aux pisciculteurs formés(%)				83		82

- Le 1^{er} Indicateur de l'Objectif du Projet était de regarder les changements du nombre d'individus (pisciculteurs) qui ont introduit ou réintroduit l'aquaculture par le biais des interventions du Projet. Dans les tableaux ci-dessus, les pisciculteurs des catégories 'B' et 'C' peuvent être considérés comme de tels groupes de pisciculteurs puisqu'ils ont démarré l'aquaculture parce qu'ils ont eu une opportunité de suivre la formation appuyée par le Projet. Selon ces tableaux, 329 pisciculteurs (B 50 + C 278 pisciculteurs) pour la culture en étang et 196 pour la culture en bac peuvent être dans cette catégorie. Par conséquent, l'indicateur cible de 300 a déjà été atteint actuellement.
- Quant au 2^{ème} indicateur, le nombre de pisciculteurs de la catégorie 'A'

qui ont suivi la formation et ont obtenu l'appui en intrants pourraient être pris comme niveau de réalisation étant donné qu'ils pratiquaient déjà l'aquaculture avant de suivre la formation et ont introduit des techniques améliorées en accédant à l'appui en intrants du Projet. Le nombre total de ces pisciculteurs était de 330 (306 pour les étangs et 24 pour les bacs), ce qui a atteint la cible initiale de 300 pisciculteurs.

3. Plus de 60% des pisciculteurs susmentionnés poursuivent leur activité à travers au moins 2 cycles de production.

- Le 3^{ème} Indicateur avait été ajouté après l'Évaluation à Mi-Parcours pour examiner la question de la poursuite des activités aquacoles des pisciculteurs ordinaires. Comme signalé ci-dessus, environ 1 400 pisciculteurs ont été formés par l'approche FAF et 660 avaient démarré ou redémarré l'aquaculture avec l'appui en intrants du Projet. Le tableau ci-dessous a été résumé par l'Équipe du Projet pour analyser le nombre de pisciculteurs ayant démarré la production avec l'appui du Projet qui ont réellement continué le 2nd cycle sans un appui direct du Projet. Comme la majorité des pisciculteurs sont encore au 1^{er} cycle, il est trop tôt pour l'examiner au stade actuel, mais le tableau ci-dessous présente les résultats des analyses sur ces pisciculteurs.

Tableau 3.12 Poursuite des activités aquacoles par type de production

Catégorie de pisciculteurs	Tilapia	Clarias (étang)	Clarias (bac)
1 ^{er} cycle de production	147	93	71
Discontinue	43	8	1
Préparation pour le 2 nd cycle	17	1	-
2 nd cycle de production			142
1) Alevins Mono sex male (achat)	27	-	-
2) Auto production d'alevins	47	2	-
3) Alevins de clarias (achat)	6	28	-
Total (1 ^{er} + 2 nd cycle)	287	132	214
Total (2 nd cycle)	140	39	143
Taux de Production Continue	69,3%	79,5%	99,3%
Taux de poursuite de la production d'alevins mono sexe	19,3%	-	-
Taux de Production Discontinue	30,7%	20,5%	0,7%

- Comme le montre le tableau, environ 70% des pisciculteurs de Tilapia ont continué la production d'alevins, soit produits par eux-mêmes soit achetés auprès des pisciculteurs clés. Quant au clarias, environ 80% (étang) et 100% (bac) des pisciculteurs ont continué la production. Par conséquent, comme ces chiffres ont dépassé la cible de 60%, on peut dire que l'Indicateur 3 de l'Objectif du Projet a été atteint bien que le nombre d'échantillon de pisciculteurs ne soit pas encore suffisant pour faire une évaluation significative.

Réalisation Globale et Perspectives :

- A la suite des interventions du Projet, il est évident que le nombre de pisciculteurs a remarquablement augmenté dans les zones cibles. Comme discuté ci-dessus, les résultats de l'analyse sur le niveau de réalisation de 3 indicateurs définis dans le Cadre Logique ont montré le degré d'accroissement du nombre de pisciculteurs. Par conséquent, on peut conclure que l'Objectif du Projet sera atteint à un

niveau satisfaisant avant la fin du Projet en avril 2013.

- Toutefois, il est trop tôt pour évaluer le nombre de ces pisciculteurs qui avaient démarré la production aquacole avec l'appui du Projet et qui continueront leurs activités sur le long terme. En ce qui concerne les données disponibles, la majorité des pisciculteurs continueront la production au moins quelques années encore. Lorsqu'on regarde attentivement le tableau mentionné pour voir le niveau de réalisation de l'Indicateur 3, on peut dire qu'en dépit du fait que le ratio de pisciculteurs ayant démarré le 2nd cycle de production était supérieur à la cible de 60%, le nombre de pisciculteurs qui ont acheté des alevins mono-sexe mâle pour la production de Tilapia auprès des pisciculteurs clés n'était pas très élevé, ce qui représentait moins de 20%. Bien que l'Equipe d'Evaluation ait observé qu'un nombre de pisciculteurs clés et d'agents de vulgarisation ont apprécié cette technologie particulière, la majorité des pisciculteurs ordinaires n'a pas encore adopté pleinement son utilisation dans leurs activités. Il sera important de mener une analyse complète sur les facteurs relatifs au faible taux d'adoption et de prendre les mesures nécessaires pour assurer l'adoption de cette technologie.
- Le même tableau a montré que plus de 30% de pisciculteurs de Tilapia et 20% de Clarias en étang ont discontinué leurs activités, juste après un cycle de production. Bien qu'il soit difficile de savoir à partir de ce tableau s'ils ont complètement abandonné les activités ou s'ils ont arrêté momentanément les activités pour quelques raisons, il sera aussi important et utile d'analyser les facteurs, qui se trouvent derrière ce comportement, et de prendre les mesures nécessaires pour assurer la continuation dans le futur.
- En ce qui concerne les résultats des questionnaires, la majorité des homologues y compris les agents des CeRPA/CeCPA estiment que l'objectif global du projet sera atteint d'ici à la fin du projet ainsi que le montre le tableau 3.13.

Tableau 3.13 Résultats des questionnaires – Niveau de réalisation de l'objectif du projet

Catégorie des répondants	Niveau de réalisation				
	Très bien	A certains égards	Pas beaucoup	Pas sûr	Aucune réponse
Homologues /DP (n=11)	10	1			
Agents des CeRPA (n=4)	4				
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	12	4	1	1	
Total	26	5	1	1	

3.3 Vérification du processus d'expérimentation du projet

(1) Structure de mise en œuvre

Le Projet a été mis en œuvre par la Direction des Pêches (DP) en collaboration avec les Centres Régionaux pour la Promotion Agricole (CeRPA) et les Centres Communaux pour la Promotion Agricole (CeCPA) qui dépendent du Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP). Le Schéma 1 présente la structure de mise en œuvre du Projet. Avec le Directeur des Pêches en qualité de Directeur du Projet, l'équipe de mise en œuvre, composée des homologues béninois et des experts japonais y compris un expert d'un pays tiers, a mené quotidiennement les activités en étroite collaboration avec les responsables des CeRPA et des CeCPA.

Sur la base des résultats des questionnaires administrés au cours de l'évaluation, la majorité des membres du Projet a jugé que la structure de mise en œuvre était assez efficace pour les activités du Projet tel que décrit dans le Tableau 3.14.

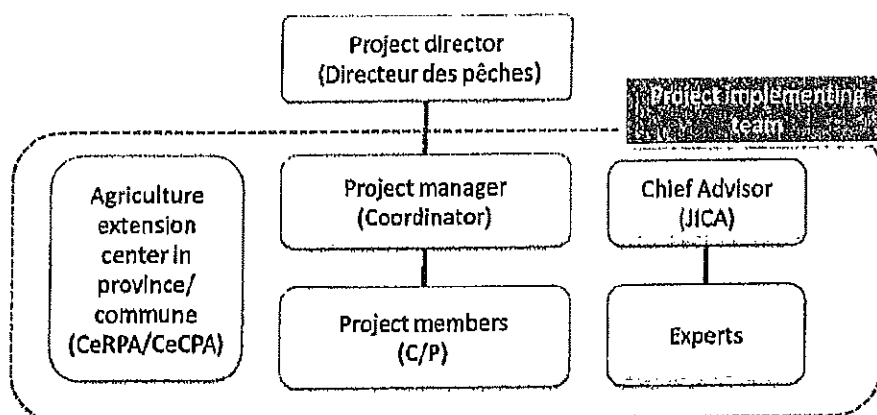


Schéma 1 Structure de mise en œuvre du Projet

Tableau 3.14 Résultats des Questionnaires – Efficacité de la Structure de Mise en Œuvre)

Catégorie des répondants	Degré de Perception de l'Efficacité				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Agents des CeRPA (n=4)	4	-	-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	17	1	-	-	-
Experts japonais/égyptien (n=8)	1	7	-	-	-
Total	22	8	-	-	-

(2) Réunions pour la gestion du projet

En vue de gérer le Projet, les réunions du comité de direction (CD) se sont tenu tous les 3 ou 4 mois avec la participation des membres de l'équipe de gestion, pour discuter de l'avancement du projet, des activités prévues et des problèmes rencontrés. 8 réunions se sont déjà tenues au moment de l'Évaluation Finale. Au début, la présence des membres posait problème ; elle s'est améliorée par la suite ; des discussions constructives ont été menées lors des dernières réunions. Deux sessions du comité conjoint de coordination (CCC) se sont tenues avec la participation des membres de l'équipe de gestion, des acteurs dont les représentants du MAEP, de l'Ambassade du Japon, du Bureau de la JICA Bénin et d'autres organisations. En plus des réunions du CD et du CCC, il y a eu des réunions hebdomadaires avec la présence du Directeur des Pêches, des homologues et des membres de l'équipe japonaise, au cours desquelles, les activités quotidiennes étaient discutées. Certains membres de l'équipe de gestion du Projet ont fait remarquer l'importance de ces réunions hebdomadaires qui ont permis d'améliorer la communication en leur sein.

Selon les résultats des questionnaires, les réunions pour la gestion du Projet ont été pour la plupart pertinentes en termes de fréquence et d'ordre du jour (Tablea 3.15).

Tableau 3.15 Résultats des Questionnaires– Pertinence des réunions pour la gestion du Projet

Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de la Pertinence				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP(n=11)	10				1
Agents des CeRPA(n=4)	4	-	-	-	-
Experts japonais/égyptien (n=8)	3	1	-	1	3
Total	17	1		1	4

(3) Communications

L'équipe d'Evaluation a compris que les membres de l'équipe du Projet entretenaient généralement de bonnes relations. La majorité des membres a répondu que la communication entre les homologues béninois et l'équipe japonaise, ou celle entre la Direction des Pêches et les CeRPA/CeCPA se déroulait bien. Les Tableau 3.16 et 3.17 présentent les résultats des questionnaires sur l'efficacité de la communication.

Tableau 3.16 Résultats des Questionnaires –Efficacité de la Communication entre les Homologues et l'Equipe japonaise

Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de l'Efficacité				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP(n=11)	9	2			
Experts japonais/égyptien(n=8)	4	3	-	-	1
Total	13	5			1

Tableau 3.17 Résultats des Questionnaires – Efficacité de la Communication entre la Direction des Pêches et les CeRPA/CeCPA

Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de l'Efficacité				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP(n=11)	6	4			1
Agents des CeRPA(n=4)	3	1	-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	11	6	-	-	1
Total	20	11	-	-	2

Cependant, il est à noter que la communication entre les agents de vulgarisation des CeCPA et les pisciculteurs clés dans certaines zones n'a pas été très bonne, ce qui a porté préjudice à la réussite des activités du Projet sur le terrain.

(4) Suivi de la mise en oeuvre

Le suivi des activités du Projet a été effectué par tous les membres de l'équipe du Projet de manière participative. Les agents des CeRPA/CeCPA soumettaient des rapports mensuels au Bureau du Projet logé à la Direction des Pêches ; l'Equipe du Projet faisait la compilation des informations relatives à l'avancement des activités et aux problèmes. Si nécessaire, les Homologues et/ou les experts japonais effectuaient des visites de site pour résoudre ces problèmes. L'Equipe d'Evaluation a appris que certains agents de vulgarisation ne soumettaient pas régulièrement leurs rapports ou les soumettaient très tardivement. Dans les zones concernées, il était difficile pour le Projet d'effectuer de manière correcte le suivi. Le Tableau 3.18 ci-dessous reprend les résultats des questionnaires selon l'efficacité du suivi.

Tableau 3.18 Résultats des Questionnaires – Pertinence du Suivi

Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de l'Efficacité				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP (n=11)	8	2	-	-	1
Agents des CeRPA (n=4)	3	1	-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	10	7	-	-	1
Experts japonais/égyptien (n=8)	2	5	1	-	-
Total	23	15	1	-	2

(5) Facteurs ayant contribué à la mise en œuvre du Projet

Les points suivants ont été relevés par les membres du projets et les autres acteurs comme ayant contribué à la bonne mise en œuvre du Projet.

1) La Grande motivation et l'adhésion des Homologues béninois et des pisciculteurs clés

Au niveau central, le MAEP et la DP ont soutenu le Projet en détachant trois agents dont le Gestionnaire du Projet (Coordinateur) comme Homologues à plein temps pour le Projet, ce qui a grandement contribué à la réussite de la mise en œuvre du Projet. Au niveau local, les agents des CeRPA ainsi que les agents de vulgarisation des CeCPA (TSPH) ont joué un rôle important, particulièrement dans la coordination et le soutien aux pisciculteurs clés à travers la conduite des formations FAF et le suivi des activités post formations. L'Equipe d'Evaluation a noté que l'établissement d'une bonne relation entre les agents de vulgarisation et les pisciculteurs clés a été un facteur important pour le succès de la formation FAF.

2) Bonnes relations entre les membres des équipes béninoise et japonaise

Les relations entre les béninois et japonais impliqués dans le projet ont été extrêmement cordiales à tous les niveaux. Les experts japonais et les homologues de la DP ont développé des rapports de bonne compréhension et d'entente mutuelle. La communication fréquente entre les deux parties ont joué un rôle important dans le développement de ces bons rapports. L'équipe d'évaluation a observé à travers les visites de site effectuées, que de bons rapports de travail avaient été établis non seulement au niveau de la Direction des Pêches mais aussi au niveau des CeRPA et CeCPA et même des pisciculteurs. Ce qui a

dû être un facteur important dans la mise en œuvre du projet.

3) Les grandes expériences des membres de l'équipe japonaise dans le développement de l'aquaculture continentale au Bénin

L'Equipe d'Evaluation a reconnu que la longue expérience des membres de l'équipe japonaise dans la coopération technique sur l'aquaculture continentale au Bénin a grandement contribué à la mise en œuvre avec succès du Projet dans une période de temps limité. Certains membres de l'équipe dont le Conseiller en chef ont participé à la précédente étude de développement du PACODER financée par la JICA et réalisée entre 2007 et 2009, étude au cours de laquelle ils ont pu comprendre et connaître la situation locale de l'aquaculture au Bénin. Par ailleurs, le réseau humain qu'ils ont pu mettre en place à travers le PACODER a dû jouer un rôle important dans le présent Projet.

4) Le choix de l'approche de formation fermier à fermier (FAF)

L'une des réalisations majeures du Projet a été l'introduction de l'approche de formation fermier à fermier (FAF) pour le développement de l'aquaculture au Bénin. Cette approche a été fort appréciée par toutes les parties du Projet, y compris les pisciculteurs bénéficiaires, les agents de vulgarisation, les Homologues de la DP et l'équipe japonaise. La présence de pisciculteurs clés aux côtés de pisciculteurs ordinaires a permis d'offrir un accès facile aux intrants nécessaires à l'aquaculture (ex. les alevins et les aliments) et des conseils techniques. Le déroulement des formations en langue locale de manière participative a favorisé une meilleure compréhension des technologies à transférer en lieu et place de l'approche verticale artisanale. Sans l'utilisation de l'approche FAF, il n'aurait pas été possible que le projet atteigne les niveaux de résultats et d'objectifs mentionnés dans le présent rapport.

5) Présence d'une forte demande de poisson frais

Il existe une importante demande de poisson frais au Bénin, ce qui représente un facteur favorisant la réalisation du projet. Tous les pisciculteurs rencontrés au cours de la tournée d'évaluation ont reconnu qu'il n'y avait aucune difficulté à écouler la production étant donné que les clients viennent directement sur leurs fermes s'approvisionner. Pour l'un des pisciculteurs clés les gens préfèrent s'approvisionner en poisson frais car il est de meilleure qualité. Les béninois aiment consommer le tilapia et le poisson chat mais la demande en poisson chat est plus forte car les nigériens ont une préférence pour ce poisson. L'accroissement de la production des deux espèces de poisson est bien en harmonie avec la forte demande du marché local.

4. RESULTATS DE L'EVALUATION SUR LA BASE DES 5 CRITERES

4.1 Pertinence

La pertinence du Projet a continué d'être très élevée pour les raisons suivantes

(1) Pertinence liée aux besoins locaux, aux politiques du Gouvernement du Bénin

La pêche et l'aquaculture jouent un rôle important dans l'économie du Bénin occupant 15% de la force de travail (25% de la force de travail du secteur agricole) et contribuant à 3% du PIB. Le poisson et les

produits halieutiques constituent l'une des plus importantes sources de protéine pour la plupart des béninois, ce qui représente plus des 2/3 de la consommation des protéines animales. Tandis que le Bénin regorge d'importantes sources d'eau bien réparties à travers tout le pays, ce qui constitue un potentiel pour le développement de la pêche et de l'aquaculture dans l'objectif d'une autosuffisance, ce sous-secteur souffre de nombreuses contraintes qui empêchent son développement. Parmi celles-ci, on note (i) la surexploitation des eaux, (ii) le coût élevé d'exploitation et (iii) la difficulté des produits de la pêche à accéder aux marchés des pays de l'Union Européenne (SCRP 2011-2015).

Tandis que la demande en poissons et en produits halieutiques augmente d'année en année, la production nationale est demeurée constante ou a régressé du fait de la surexploitation des eaux de surface (de l'océan et des rivières), la pêche constituant l'activité dominante dans le pays. Par conséquent, les quantités de poisson congelé importé d'autres pays, ont augmenté de manière dramatique au cours des dernières années, passant d'un niveau de 45 000 tonnes en 2005 à 80 000 tonnes en 2011 (statistiques de la Direction des Pêches), ce qui constitue un lourd fardeau pour l'économie nationale, étant donné que l'importation de poissons coûte beaucoup de devises. Au vu de cette situation, le développement de l'aquaculture continentale est considéré comme une solution possible pour accroître la production nationale de poissons étant donné l'existence dans le pays de plusieurs zones potentiellement favorables à l'aquaculture continentale. Ainsi, le Projet dont l'objectif principal est de contribuer à un accroissement de la production nationale en poisson, est d'une grande pertinence pour les besoins nationaux.

Le Gouvernement du Bénin a également reconnu l'importante croissance du développement de l'aquaculture du fait de la réduction de la production locale de poissons au cours des dernières années. L'importance du développement de l'aquaculture continentale a été reconnue comme un moyen de « diversification de l'économie » dans la *Stratégie de Croissance pour la Réduction de la Pauvreté (SCRP 2011-2015)*, une politique générale de développement socio-économique pour le pays. Le Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche a également mis l'accent sur la réduction progressive de l'importation de poissons congelés par le développement de la production domestique, stratégie prioritaire dans le *Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole (PSRSA)*, adopté par le Gouvernement en 2011.

(2) La pertinence par rapport aux politiques de l'APD du Gouvernement du Japon

La politique d'aide au développement du Gouvernement du Japon pour le Bénin s'est concentré sur 3 secteurs dont la santé, le secteur primaire (agriculture et pêche) et le développement des ressources humaines en vue d'améliorer les conditions de vies des populations et de réduire la pauvreté. L'appui au secteur de la Pêche a démarré au début des années 2000 avec un don d'équipements de pêche et la construction du port de pêche. La coopération technique au secteur de l'aquaculture a démarré en 2000 avec l'envoi d'experts. Une étude de développement sur la promotion de l'aquaculture (PACODER) a été menée de 2007 à 2009 et a débouché sur la formulation du présent Projet. Ainsi, le Projet a été mis en œuvre en droite ligne avec les politiques de l'APD du Gouvernement du Japon.

(3) Avantage comparatif de la coopération technique du Japon

Le Japon, pays insulaire, est parvenu au développement de son industrie et des technologies de pêche y

compris dans les domaines de la promotion des alevins et des aliments, le contrôle des maladies du poisson, la gestion de l'eau, etc. En plus de cela, le Gouvernement japonais a de longues expériences de mise en œuvre de projets de coopération technique dans un certain nombre de pays en développement, particulièrement en Asie. Il ne fait aucun doute que le Japon possède un avantage comparatif de la coopération technique dans le développement de l'aquaculture.

(4) Pertinence de l'approche utilisée par le Projet

L'utilisation de l'approche FAF est l'une des caractéristiques du Projet. Conformément à ce qui est mentionné au point 3.5, l'introduction de cette approche a été un facteur contribuant au succès de la mise en œuvre du Projet. Aussi, on peut conclure que l'approche utilisée par le Projet a été hautement pertinente.

(5) Changements de l'environnement institutionnel

Un changement institutionnel au MAEP au milieu de l'année 2010 est survenu après le démarrage du Projet lorsque tous les projets de développement en cours du gouvernement dans le secteur agricole ont été intégrés à la SONAPRA y compris les projets de pêche- le PADFA et le PADPAQ. Les agents du MAEP et de la Direction des Pêches en charge du PADFA et du PADPAQ se sont vus déchargés de leurs tâches ; ces projets ont été stoppés ou ont pris fin. Toutefois, il a été décidé que les projets soutenus par les bailleurs de fonds, y compris le PROVAC se poursuivent sans interférence liée à ce changement institutionnel.

4.2 Efficacité

L'efficacité du Projet est estimée modérément élevée sur la base des observations suivantes:

(1) Atteinte de l'Objectif du Projet

Selon les détails au point 3.2, grâce à la mise en œuvre réussie des activités prévues, les 4 résultats seront atteints au regard de tous les indicateurs du cadre logique. Par conséquent, il est fort probable que l'Objectif du Projet consistant à accroître le nombre d'aquaculteurs dans les zones cibles soit atteint à la fin du Projet. Malgré les réalisations positives du Projet, il est trop prématuré de tirer une conclusion relative à la durabilité de celles-ci étant donné qu'il faudra plus de temps et d'efforts de la part de tous les acteurs pour consolider les résultats du projet et parvenir à des effets à plus long terme sur le développement durable de l'aquaculture dans les zones du projet. Plusieurs facteurs influencent les comportements des aquaculteurs, notamment ceux économiques. Quand bien même les technologies transférées ont été excellentes, les pisciculteurs ne pourront pas poursuivre leurs activités de production de poisson, sauf si celles-ci leurs génèrent des profits économiques à long terme. De ce point de vue, il faudra effectuer un suivi plus important en vue de consolider les réalisations du Projet.

(2) Adéquation entre Résultats et Objectif du Projet

En vue d'atteindre le Résultat 1, la situation actuelle et les problèmes de l'aquaculture dans les zones cibles ont été analysés en profondeur et les résultats compilés dans le rapport de l'Etude de Base. Au même moment, les besoins en technologies nécessaires à l'amélioration de la production locale de poissons ont été

exprimés, ce qui a permis de réaliser des manuels techniques. Sur la base de ces manuels, une série de formations sur les techniques aquacoles améliorées a été organisée à l'intention des pisciculteurs clés sélectionnés sur la base de critères clairement définis et à l'intention des agents de vulgarisation. Les connaissances et les compétences acquises par les pisciculteurs clés et les agents de vulgarisation ont été transmises, via des formations locales fermier à fermier, à des pisciculteurs ordinaires ayant la volonté de démarrer et de redémarrer des activités aquacoles. Il en a résulté que plus de 1300 pisciculteurs ont été formés et outillés avec des techniques améliorées. Plus de 60% des participants à ces formations ont déjà mis en pratique dans leurs activités actuelles de production ce qu'ils ont appris. Tous ces résultats sont d'importance et ont suffisamment contribué à l'atteinte de l'Objectif du Projet. Ainsi, nous pouvons conclure que le Projet a été élaboré de manière logique.

(3) Effets des hypothèses et facteurs importants ayant affecté l'atteinte de l'Objectif du Projet

Aucune hypothèse majeure n'a été identifiée au début du Projet en vue d'atteindre l'Objectif du Projet à partir des Résultats. Dans le processus de mise en œuvre, certains facteurs ayant affecté positivement ou négativement l'atteinte de l'Objectif du Projet ont été observés. Parmi les facteurs positifs, il y a la grande connaissance des activités du Projet par les communautés des zones cibles du fait des activités de RP telles que la publicité faite autour des formations à travers des émissions des radio locales, les séminaires publics/libres pour partager les informations sur les réalisations du Projet, etc. Les formations au Japon et en Egypte à l'intention des Homologues ont également contribué à l'amélioration non seulement des connaissances et des compétences des participants sur l'aquaculture mais aussi de la communication entre les membres béninois et japonais.

D'autre part, un facteur négatif identifié fut l'existence d'un nombre croissant de pisciculteurs qui n'ont pas ou n'ont pas pu démarrer les activités aquacoles après avoir participé à la formation FAF ou ceux qui ont arrêté leurs activités pour une raison ou une autre. On nous a signalé que le système foncier traditionnel dans les zones rurales a joué négativement sur les comportements des pisciculteurs ; ce qui a empêché les pisciculteurs ordinaires d'avoir accès à une parcelle de terre, condition nécessaire à la réalisation des étangs. Une telle information était difficile à obtenir avant le démarrage du Projet.

4.3 Efficience

L'efficience du Projet est élevée sur la base des observations et analyses ci-après.

(1) Apports de la partie japonaise

Les apports de la partie japonaise au Projet comprennent l'envoi d'experts japonais et de pays tiers, la fourniture d'équipement, des formations au Japon et en Egypte pour les Homologues, les agents de vulgarisation et les pisciculteurs clés, et l'appui financier pour les dépenses locales. Le Tableau 4.1 ci-dessous reprend les résultats des questionnaires en ce qui concerne les apports de la partie japonaise.

Tableau 4.1 Résultats des Questionnaires – Pertinence des apports de la partie japonaise

Type d'apport	Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de la Pertinence				
		Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Envoi d'Experts	Homologues de la DP (n=11)	3	4	2		2
	Agents des CeRPA (n=4)	3	1	-	-	-
	Experts japonais/égyptien (n=8)	1	5	1	1	-
	Total	7	10	3	1	2
Fourniture d'Equipments	Homologues de la DP (n=11)	2	4	3		2
	Agents des CeRPA (n=4)	-	2	2	-	-
	Experts japonais/égyptien (n=8)	2	2	-	2	2
	Total	4	8	5	2	4
Formation des Homologues	Homologues de la DP (n=11)	4	5	2		
	Agents des CeRPA (n=4)	-	1	3	-	-
	Experts japonais/égyptien (n=8)	3	3	-	1	1
	Total	7	9	5	1	1
Appui financier	Homologues de la DP (n=11)	1	9			1
	Agents des CeRPA (n=4)	-	2	2	-	-
	Experts japonais/égyptien (n=8)	2	2	-	1	3
	Total	3	13	2	1	4

Selon le tableau, les apports de la partie japonaise ont été relativement pertinents comparés aux résultats, étant donné que la plupart des enquêtés ont répondu "dans une certaine mesure" ou "pas beaucoup". Quelques observations sont présentées ci-après:

- ✓ Entre les mois de mars et d'avril de chaque année, lors du changement d'année fiscale au Japon, il est difficile de faire les affectations d'experts japonais du fait du système contractuel de la JICA. Des efforts ont été faits pour raccourcir cette période. Toutefois, il a été difficile d'éviter la discontinuité des activités pendant cette période.
- ✓ Il y a eu des propositions pour que le Conseiller en chef soit déployé pour au moins 9 mois puisque son absence a parfois affecté le processus de prise de décisions.

(2) Apports de la partie béninoise

L'affectation des Homologues, la mise à disposition d'installations et d'équipements y compris les bureaux des experts japonais, la prise en charge de diverses dépenses locales ont constitué les apports majeurs de la partie béninoise dans le Projet. Les résultats des questionnaires relatifs aux apports de la partie béninoise sont présentés dans le Tableau 4.2 ci-dessous.

Tableau 4.2 Résultats des Questionnaires–Pertinence des apports de la partie béninoise

Type d'apport	Catégorie des enquêtés	Degré de Perception de la Pertinence				
		Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Affectation des Homologues	Homologues de la DP (n=11)	4	5	2		
	Agents des CeRPA (n=4)	1	-	3	-	-

	Experts japonais/égyptien (n=8)	1	5	2	-	-
	Total	6	10	7		
Affectation de budget	Homologues de la DP (n=11)		3	7	1	
	Agents des CeRPA (n=4)	-	1	3		
	Experts japonais/égyptien (n=8)	-	1	2	2	3
	Total		5	12	3	3

Comme l'indique le tableau, les apports de la partie béninoise ne sont pas nécessairement considérés comme étant d'un niveau satisfaisant étant donné que la plupart des enquêtés ont répondu "dans une certaine mesure" ou "pas beaucoup". Quelques observations sont présentées ci-après:

- ✓ L'affectation du Coordonnateur du Projet et de deux Homologues à plein temps a largement contribué à la réussite de la mise en œuvre du Projet.
- ✓ Dans certaines zones, les agents de vulgarisation n'avaient pas les capacités nécessaires pour suivre les formations FAF.
- ✓ La communication entre ces agents et les pisciculteurs clés dans certaines zones ont affecté les activités.

(3) Rentabilité

Bien que l'équipe d'évaluation ne fut pas en mesure de faire une analyse réelle de la rentabilité du projet, la rentabilité est apparue élevée car le projet a engendré un nombre non négligeable de résultats en un laps de temps et ce malgré les moyens limités.

Les résultats d'enquêtes indiquent que les apports du projet ne sont pas nécessairement du niveau le plus élevé, cependant, les objectifs du projet seront largement atteints, ce qui pourrait attester d'une efficacité avérée du projet au regard des moyens limités. L'adoption de l'approche fermier à fermier a dû contribuer de façon substantielle à accroître l'efficacité du projet. A la question de savoir s'il existe une manière alternative de mener les activités du projet, la majorité a répondu "non" ainsi que le montre le tableau 4.3 qui est une autre preuve du fort niveau d'efficacité du projet.

Tableau 4.3 Résultats des Questionnaires –Autres Alternatives

Catégorie des enquêtés	Possibilité d'autres alternatives			
	Non	Oui	Pas Sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP (n=11)	6	5		
Agents des CeRPA (n=4)	2	2	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	12	5		1
Experts japonais/égyptien (n=8)	4	-	2	2
Total	22	12	2	3

(4) Effets des principales hypothèses

3 hypothèses au niveau des Résultats ont été identifiées au démarrage du Projet. Parmi celles-ci, il y a : i) l'absence de pesticide utilisé autour des bacs et des étangs; ii) la non survenue de catastrophe naturelle ayant

causé des dommages sur les activités aquacoles ; et iii) l'absence de maladie grave. Au regard de ces hypothèses, les incidents suivants ont été signalés :

- ✓ En janvier 2011, un habitant d'une communauté a utilisé des produits chimiques pour prendre illégalement du poisson dans la rivière ; ces produits ont filtré dans l'étang à poisson d'un pisciculteur ordinaire mitoyen et ont tué tous les alevins se trouvant dans les viviers.
- ✓ De Mars à avril 2011, certains pisciculteurs clés ont perdu du poisson du fait des inondations causées par des pluies inhabituelles enregistrées dans la partie sud du Bénin, y compris les zones cibles.
- ✓ En octobre 2010, le tilapia a été affecté par une maladie très probablement causée par une bactérie ; cette maladie a pu être maîtrisée grâce aux conseils de l'Equipe de Projet.
- ✓ En mars 2012, 2 pisciculteurs clés ont signalé qu'un certain nombre de clarias (poissons-chats) ont brusquement péri dans les bacs à cause d'une bactérie se développant dans l'eau à forte température. Les pisciculteurs n'avait pas mis en pratique les techniques de base: l'élevage de petits poissons dans des bacs jusqu'à la taille de récolte, le manque d'entretien des bacs pendant un long moment, la non sélection des alevins par taille, etc.

Ainsi, certaines hypothèses se sont réalisées mais pas au point où la mise en œuvre du Projet a été négativement affectée puisque l'Equipe de Projet a pris les mesures requises pour maîtriser avec succès chaque incident.

4.4 Impact

(1) Perspectives pour l'atteinte de l'Objectif Général

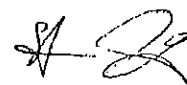
L'Objectif Général et l'Indicateur ont été présentés dans le cadre logique comme suit:

Objectif Général:	L'aquaculture continentale est vulgarisée dans les 7 départements cibles du sud
Indicateur:	Le nombre d'aquaculteurs dans les zones cibles est supérieur à 3000 d'ici 2020

Conformément à ce qui est expliqué au point 3.2.2 du présent rapport, le Projet a mené un certain nombre d'activités pour étendre les zones des bénéficiaires et accroître le nombre de pisciculteurs à travers des actions actives de Relation Publique (RP) , la participation de pisciculteurs ordinaires des zones non ciblées aux formations FAF, l'organisation de formations pour tous les agents de vulgarisation des communes non ciblées.

Selon l'étude de base réalisée en début de Projet, le nombre d'aquaculteurs dans les départements cibles a augmenté de 403 en 2004 à 1188 en 2010. Si on admet que tous les pisciculteurs ont poursuivi l'activité de production, le nombre total serait de 1675 puisque 487 ont démarré ou redémarré les activités aquacoles avec l'appui du présent Projet. Si le nombre de pisciculteurs continue d'augmenter au même rythme même après la fin du Projet l'Objectif Général sera atteint d'ici 2020.

Quand bien même aucune hypothèse importante n'aurait été identifiée dans le présent cadre logique, il pourrait y avoir certaines hypothèses pour l'atteinte de l'Objectif Général. L'hypothèse la plus importante,



entre autres, serait que le Gouvernement du Bénin continuerait d'avoir la volonté politique et de faire des efforts pour le développement de l'aquaculture dans le pays. Comme cela a été mentionné plus haut au point 4.1, le gouvernement actuel a reconnu la nécessité de réduire les importations de poisson et a déclaré comme une de ses priorités dans ses documents de politique vouloir promouvoir le développement de l'aquaculture. Selon l'expérience dans d'autres pays d'Afrique (ex. Ouganda), une fois que le nombre d'aquaculteurs a atteint le seuil critique, la possibilité pour l'expansion d'une industrie se fera d'elle-même.

Le tableau 4.4 suivant présente les résultats des enquêtes en ce qui concerne l'atteinte de l'objectif général après le projet. La question a été posée uniquement aux homologues de la DP et des CeRPA. La majorité des répondants a été optimiste dans leurs réponses.

Tableau 4.4 Résultats des Questionnaires–Niveau de réalisation projeté de l'Objectif Général

Catégorie des enquêtés	Niveau de réalisation projeté				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP (n=11)	9	2			
Agents des CeRPA(n=4)	2	2			
Total	11	4			

(2) Impact sur la vie des bénéficiaires

L'étude d'évaluation d'impact conduite en 2012 a mentionné qu'il y avait des signes indiquant un accroissement du revenu des pisciculteurs bénéficiaires dans les zones cibles. La majorité des pisciculteurs qui a participé aux activités du Projet a déclaré que la situation économique de leur famille s'était légèrement améliorée. Par ailleurs, les interventions du Projet ont eu un impact positif sur la vulnérabilité, la sécurité alimentaire, l'acquisition de biens durables et la pauvreté des bénéficiaires. Le Projet a certainement eu un impact positif sur la vie des bénéficiaires, même si c'est de manière limitée. Le programme pilote de microcrédit a montré un bon potentiel pour impacter positivement la vie des communautés rurales, en particulier celles des femmes dont les opportunités de revenu sont limitées.

(3) Effets d'entraînement

L'Equipe d'Evaluation a appris que des intérêts liés à l'approche et aux réalisations du Projet se manifestent de plus en plus au-delà du pays. Deux missions d'étude du Togo et du Burkina Faso se sont rendues au Bénin pour voir les activités du Projet, ce qui constituerait un impact positif du Projet sur le développement de l'aquaculture au niveau régional.

(4) Impact négatif

Aucun impact négatif causé par le Projet n'a été identifié ou observé au cours du processus de mise en œuvre.

4.5 Durabilité

La durabilité globale est estimée de modérée à modérément élevée, sur la base des observations et des analyses ci-après.

(1) Durabilité politique et institutionnelle

Comme déjà mentionné, le Gouvernement du Bénin a reconnu l'importance du développement de l'aquaculture et a déclaré dans ses documents de politique la priorité à donner à l'accroissement de la production nationale de poissons.

Le Projet a été mis en œuvre par la Direction des Pêches sous la responsabilité du MAEP en qualité de maître d'œuvre en étroite collaboration avec les CeRPA/CeCPA dans les zones cibles. L'Equipe d'Evaluation a remarqué que les relations entre ces deux directions ont été bonnes et se sont renforcées à travers le Projet. Reconnaissant qu'aucun changement majeur dans la structure du MAEP ne surviendra dans un avenir proche, la durabilité institutionnelle est estimée être élevée.

Au niveau des pisciculteurs, si les coopératives ou associations mises en place avec l'appui du projet sont bien maintenues, une durabilité institutionnelle sera garantie. Toutefois, le maintien de ces organisations dépendra du bénéfice que les pisciculteurs y trouveront.

(2) Durabilité financière

Au niveau gouvernemental, la partie béninoise a fait des efforts en vue d'affecter les fonds nécessaires aux activités du Projet, à travers le PIP (Programme d'Investissement Public), un compte spécial contrôlé par le Ministère des Finances pour prendre en charge les dépenses de contrepartie des projets des bailleurs. La DP a fait une requête au Ministère des Finances sur l'allocation budgétaire des fonds de contrepartie provenant du PIP en 2010 immédiatement après le démarrage du Projet. Un budget total de 100 millions de FCFA (soit 16 millions de yens) a été approuvé en milieu d'année 2011 et certains équipements et matériels nécessaires ont été acquis (équipement de bureau, ordinateurs, motos, aliments composés, etc.). Si le Gouvernement du Bénin continue d'octroyer de manière régulière de tels fonds après la fin du Projet, cela sera un bon signe pour la durabilité financière. Cependant, il a été dit à l'Equipe d'Evaluation que le PIP est un compte spécial et que la DP ne pourrait y avoir accès que pendant la mise en œuvre du Projet. Ainsi, le recours au PIP n'est pas une solution durable au problème de ressources financières. Au regard de la situation budgétaire actuelle du Gouvernement du Bénin, la durabilité financière au niveau gouvernemental y compris pour assurer les activités des agents du CeRPA/CeCPA ne semble pas être élevée. Certaines informations reçues au niveau du projet font état de ce que la Banque Mondiale se prépare à initier des appuis à l'aquaculture continentale à travers le PADA et le PPAAO. Une application judicieuse des textes de lois en vigueur serait un moyen d'accroître la durabilité de l'appui financier du Gouvernement.

D'autre part, la durabilité financière au niveau des pisciculteurs dépendra fortement de la rentabilité de l'aquaculture. Si les pisciculteurs peuvent générer suffisamment de revenu de leurs activités aquacoles, ils pourront maintenir une production même sans appui important du Projet ou du gouvernement. Au cours des interviews menées lors des visites de sites, l'Equipe d'Evaluation n'a pas pu obtenir de réponse claire sur ce point. Un bon nombre de pisciculteurs a déclaré à l'Equipe d'Evaluation que l'aquaculture était très rentable

au regard de la forte demande en poisson. Certains pisciculteurs étaient disposés à prendre part aux formations de leur propre poche. Selon les informations recueillies par le Projet, le nombre de pisciculteurs ayant acheté auprès des pisciculteurs clés des alevins pour un second cycle de production était actuellement négligeable. Il n'est pas clairement apparu si les pisciculteurs ordinaires pouvaient générer suffisamment de bénéfices de leur premier cycle de production, ou s'ils avaient d'autres raisons de ne pas acheter des alevins pour le second cycle comme cela a été recommandé lors de la formation. Il sera donc nécessaire pour l'Equipe de Projet de mener une analyse en profondeur des questions de rentabilité en vue de tirer des conclusions sur la durabilité financière des pisciculteurs.

Un programme pilote d'introduction du microcrédit pourrait booster la durabilité financière au niveau des pisciculteurs. L'équipe d'évaluation à travers les enquêtes, s'est assurée de ce que l'institution de microfinance qui appuie les groupements de femmes dans la production de clarias à Kouti, est en mesure d'étendre son appui si les femmes continuent de rembourser sans problème. Pendant la période restante du projet, il faudra analyser la rentabilité de la production des bacs hors sol grâce aux microcrédits.

(3) Durabilité technique

Sur la base des différentes activités soutenues par le Projet, on peut dire que les Homologues de la Direction des Pêches ayant travaillé étroitement avec les experts japonais ont suffisamment de connaissances et de compétences en aquaculture. Ils pourront conduire les formations et mettre en œuvre les activités du Projet si des ressources financières leur étaient octroyées. Toutefois, sur le terrain, l'Equipe d'Evaluation a eu une impression mitigée sur le fait que le niveau de capacités des agents de vulgarisation et des pisciculteurs clés variait selon la personne ou selon la commune. Autant dans certaines zones, les agents de vulgarisation et les pisciculteurs clés ont suffisamment renforcé leurs connaissances et leurs compétences pour conduire les formations FAF avec un minimum d'assistance de l'Equipe du Projet, autant dans d'autres, ceux-ci semblent encore avoir besoin d'un appui important. La durabilité technique est donc actuellement modérée.

Au regard de la durabilité projetée des technologies et des connaissances transférées à travers le Projet, les résultats des réponses aux questionnaires sont présentés dans le tableau 4.5. La plupart des enquêtés ont répondu que la durabilité des techniques est "très élevée" ou "dans une certaine mesure". A la question sur la durabilité des formations Fermier à Fermier, posée aux agents des CeRPA et CeCPA, la plupart ont répondu que l'approche est "très durable".

Tableau 4.5 Résultats des Questionnaires --Durabilité projetée des Technologies et des connaissances

Catégorie des enquêtés	Durabilité Projetée des technologies et des connaissances				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Homologues de la DP (n=11)	6	4		1	
Agents des CeRPA (n=4)	2	2	-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	10	5	2		
Experts japonais/égyptien (n=8)	2	5	1	-	-
Total	20	16	3	1	

Tableau 4.6 Résultats des Questionnaires –Durabilité projeté de l’approche FAF

Categorie des enquêtés	Durabilité Projetée				
	Beaucoup	Dans une certaine mesure	Pas beaucoup	Pas sûr	Pas de réponse
Agents des CeRPA (n=4)	4		-	-	-
Agents de vulgarisation des CeCPA (n=18)	15	2			
Total	19	2			

5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1 Conclusion

L’Equipe Conjointe d’Evaluation Finale a réalisé une série d’études et collecté des informations nécessaires à l’évaluation des résultats du Projet. Selon ces résultats, le Projet a été mis en œuvre avec succès en étroite collaboration avec les homologues béninois et les experts japonais. Pour le résultat 1 du cadre logique, 6 manuels techniques ont été élaborés sur la base des informations et des données collectées au cours des visites terrain et des essais sur site. En ce qui concerne le résultat 2, 5 formations locales ont été organisées auxquelles 77 agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA et 28 pisciculteurs clés ont participé. Ils ont acquis des connaissances et des technologies en aquaculture continentale et sont maintenant capables de mener des formations FAF à l’intention des pisciculteurs ordinaires. Pour le résultat 3, un total de 43 formations sur 50 a été organisé par les agents de vulgarisation et les pisciculteurs clés au cours desquelles 1397 (plus de 100%) de pisciculteurs ordinaires ont été formés. Ainsi, 855 pisciculteurs (61,2 % du nombre formé) ont démarré ou redémarré des activités de production aquacole. En ce qui concerne le résultat 4, le Projet a mené un certain nombre d’activités pour encourager les pisciculteurs à la gestion d’une aquaculture durable. La plupart des activités ont donné des résultats encourageants. Les 4 résultats du cadre logique étant à un bon niveau de réalisation, l’Objectif du Projet sera atteint avec satisfaction avant la fin du Projet prévue pour mai 2013. Parmi les principaux facteurs qui ont contribué au succès de cette mise en œuvre, on trouve, entre autres, 1) la forte motivation et l’important engagement des homologues et pisciculteurs clés ; 2) la bonne relation entre les membres béninois et japonais de l’équipe de gestion du Projet ; 3) les expériences importantes des japonais dans le développement de l’aquaculture continentale au Bénin ; 4) l’adoption de l’approche fermier à fermier (FAF) utilisée pour les formations ; et 5) l’existence d’une forte demande en poissons frais.

Il est certain que le projet atteindra ses objectifs avant mai 2013 ; mais sa durabilité n’est pas encore assurée. L’Equipe d’Evaluation a constaté que la capacité des agents de vulgarisation et des pisciculteurs clés varie selon les zones et que certains d’entre eux ont encore besoin que le Projet les appuie pour les formations FAF. Certaines technologies utiles élaborées au cours du Projet sont encore en cours d’adoption par les pisciculteurs. Le nombre de pisciculteurs formés à des technologies améliorées a augmenté ; toutefois on ne peut pas être sûr du nombre de ceux qui sont capables de continuer les activités d’aquaculture à long terme. La plupart des activités d’appui à la gestion d’une aquaculture durable telles que l’introduction du

microcrédit et l'importation des aliments de grande qualité nécessite également plus de temps et d'appui pour confirmer les résultats. Il faut au moins 3 à 4 mois aux pisciculteurs pour élever du poisson ; les conditions climatiques telles que les inondations perturbent le plus souvent les activités de production. Sur la base de la nature des activités, les 3 années de mise en œuvre du Projet semblent limitées pour assurer la durabilité des réalisations.

Sur la base de toutes ces observations et analyses, l'Equipe d'Evaluation estime que bien que le Projet ait été mis en œuvre avec succès, selon ce qui a été prévu entre le Bénin et le Japon, il est nécessaire de renforcer le suivi en vue de consolider les résultats obtenus.

6.2 Recommendations

A. Actions nécessaires à entreprendre pour le reste de la période du Projet

A-1 Renouvellement des certificats des pisciculteurs clés

Les pisciculteurs clés jouent un rôle central dans l'approche de formation fermier à fermier en fournissant une formation technique et des intrants aquacoles nécessaires aux pisciculteurs ordinaires. Sur cette base, ils reçoivent des appuis divers de la part de la DP et du Projet. Toutefois, on a constaté que certains pisciculteurs clés n'ont pas bien réussi à assurer les services ci-dessus mentionnés ; ce qui aboutit à un fonctionnement inefficace de l'approche de formation FAF.

Il est donc recommandé que le programme de certification des pisciculteurs clés soit revu avec l'introduction d'une révision périodique des certificats. Sur la base de cette révision, les pisciculteurs clés seront obligés de se soumettre à un processus de réévaluation. Ainsi, on espère maintenir un niveau élevé de la qualité des pisciculteurs. La fréquence de renouvellement et les procédures détaillées de réévaluation seront minutieusement étudiées et décidées par le Projet.

A-2 Analyse des cas d'arrêt

Au cours de l'évaluation à mi-parcours du Projet, il a été recommandé de faire un suivi rapproché des aquaculteurs ayant nouvellement démarré leurs activités si ceux-ci les poursuivent après la première récolte. Sur cet aspect, le Projet a dépassé le taux de continuation fixé de 60% ; toutefois, il est nécessaire d'améliorer ce taux pour une promotion plus efficace de l'aquaculture. Il est donc nécessaire que le Projet cherche à connaître les raisons de l'arrêt des activités aquacoles et à identifier les mesures correctives. Une telle information peut être utilisée pour améliorer les activités de vulgarisation.

A-3 Viabilité économique des activités aquacoles

Dans plusieurs fermes, l'aquaculture a été menée concomitamment avec d'autres activités économiques. Par conséquent, il est difficile de séparer les activités aquacoles des autres en termes de coût/profit, de travail et autres. Toutefois, une telle information est fondamentale pour garantir une formation et des conseils adéquats sur la gestion d'une ferme. Il est donc recommandé que le Projet fasse plus d'efforts dans l'évaluation de la viabilité économique des activités aquacoles.

A-4 Directives pour l'utilisation d'hormones dans la production d'alevins

Selon les informations obtenues, le MAEP en étroite collaboration avec le Ministère de la Santé prépare actuellement les textes réglementant l'importation et l'utilisation d'hormones à des fins aquacoles. Après leur adoption, ces hormones seront importées uniquement par la DP/MAEP. En vue d'assurer une utilisation d'hormones conforme à la loi, il est urgent que le Projet élabore des directives pour la gestion et l'utilisation d'hormones pour la production d'alevins.

B. Actions nécessaires au cours de la période d'extension du Projet

Selon ce qui a été mentionné au point 3.2.3, l'objectif du projet sera atteint au cours du projet. Cependant, l'atteinte d'un certain nombre de cibles, comme par exemple le nombre de pisciculteurs clés et ordinaires ne signifie pas automatiquement que la « qualité » des activités aquacoles est assurée. La section 5.1 a mentionné un certain nombre de problèmes nécessitant plus d'efforts en vue de consolider les acquis du Projet et de garantir leur durabilité. Sur cette base, il est fortement recommandé que la durée du Projet soit prolongée pour un certain temps.

B-1 Activités à mener pendant de la période d'extension

Pendant la période d'extension du Projet, il est recommandé ce qui suit :

- S'assurer que les pisciculteurs clés et les pisciculteurs ordinaires adoptent correctement les pratiques aquacoles fondamentales comme celles de l'éradication des poissons restés après la récolte, de la vidange des étangs, de la densité d'élevage nécessaire et celle d'une alimentation correcte (les expériences sur site seront localisées et gérées par les TSPH/CPH).
- Appuyer les activités d'élevage de poissons financièrement viables, y compris l'appui en microfinance et en gestion d'une ferme.
- Renforcer les capacités techniques des pisciculteurs clés et des TSPH/CPH (formation de pisciculteurs ordinaires, suivi des activités aquacoles et conseils techniques).
- Renforcer le fonctionnement de la CoBePA dans son effort collectif d'importation et de fourniture d'aliments.

Il faut noter ici qu'au cours de sa période d'extension, il est nécessaire que le Projet concentre ses efforts sur les domaines ci-dessus énumérés ; ainsi, il n'y aura pas de sélection de nouveaux pisciculteurs clés ni de développement de nouvelles méthodes autres que les étangs et la pisciculture hors sol.

B-2 Utilisation efficace des fonds PIP

La bonne utilisation du Programme d'Investissement Public pourrait donner un coup de pouce aux activités du Projet et améliorer sa durabilité. Le PIP pourrait être utilisé pour les besoins prioritaires suivants :

- Acquisition de matériels de formation/exploitation des CeRPA/CeCPA: les pisciculteurs clés ont

besoin de matériels pour la formation tels que « projecteurs », « écrans » et « groupes électrogènes » ; les pisciculteurs ordinaires ont besoin de « filets » pour la récolte et de « motopompes » pour la vidange des étangs. Ces matériels n'étant utilisés que quelque fois au cours de l'année, il est plus efficace de les centraliser au niveau des CeRPA/CeCPA et de les utiliser comme outils de vulgarisation des TSPH/CPH.

- Appui à la formation des pisciculteurs ordinaires et aux intrants aquacoles de démarrage: la formation de pisciculteurs ordinaires par les pisciculteurs clés est actuellement prise en charge par le Projet et la mise à disposition d'intrants est également financée par le Projet. Lorsque ces coûts seront pris en charge de manière conjointe par le PIP, l'appui pourra être étendu.

B-3 Amélioration du suivi des activités des pisciculteurs

Le suivi rapproché des pisciculteurs constitue la solution à une mise en œuvre réussie des activités mentionnées en B-1. Pour ce faire, la consignation des données au niveau des fermes doit être améliorée. Ainsi, il est recommandé d'encourager les pisciculteurs à consigner les informations de leurs activités et qu'au même moment, ils tiennent un cahier de suivi des agents de vulgarisation en vue de consigner les résultats des services techniques (ex. mesure de la qualité de l'eau) et des conseils fournis par les TSPH/CPH.

B-4 Vulgarisation des résultats du Projet

Vers la fin du Projet, il est nécessaire de compiler les résultats des activités, les leçons apprises et les expériences acquises sur l'approche FAF. Ils pourront être vulgarisés lors d'un séminaire ou d'un atelier. Ce séminaire pourrait se tenir à un niveau régional du fait de l'intérêt des pays voisins pour le Projet.

B-5 Coordination avec les activités des partenaires

L'une des principales clés de l'approche FAF est que la fonction essentielle de promotion de l'aquaculture à savoir la production et la fourniture d'alevins/aliments, n'est pas portée par les institutions gouvernementales mais est incorporée dans les activités économiques des fermiers. Les pisciculteurs clés forment les pisciculteurs ordinaires surtout pour des raisons économiques et les pisciculteurs ordinaires démarrent l'aquaculture pour les mêmes raisons. Ce système fonctionnera bien lorsque les activités aquacoles seront menées d'une façon rentable et autonome. Ceci signifie qu'une attention particulière doit être accordée pour ne pas offrir un appui excessif aux pisciculteurs car ceci pourrait freiner l'élan d'autonomie dans les activités aquacoles. Dans ce cadre, lors de la coordination des projets d'autres partenaires dans le sens de la poursuite ou de la promotion des formations par l'approche FAF, les aspects ci-dessus énoncés devraient être minutieusement expliqués de sorte que leurs activités soient menées de façon complémentaire.

C. Actions nécessaires à mener après la fin du Projet

C-1 Affectation de ressources nationales pour la poursuite de la promotion de l'aquaculture selon l'approche FAF

L'approche de formation FAF utilisée pour l'aquaculture s'est avérée efficace au Bénin. Maintenant que

des manuels et directives ont été élaborés et qu'un certain nombre d'agents de la DP et des CeRPA/CeCPA a été formé, il est possible que la promotion de l'aquaculture selon l'approche FAF se poursuive et s'étende sans apports financiers importants. Il est donc nécessaire que des ressources nationales soient affectées à la poursuite de la promotion de l'aquaculture dans le pays.

C-2 Poursuite de l'engagement des homologues du projet pour le développement de l'aquaculture

Comme dit précédemment, l'affectation à plein temps d'homologues a contribué de manière significative au succès de la mise en œuvre du Projet. Ayant accumulé toutes les compétences et connaissances pour la promotion de l'aquaculture selon l'approche FAF, leur expertise devrait être largement utilisée pour le développement de l'aquaculture dans le pays. Il est donc fortement recommandé d'assurer un engagement continu des homologues du projet dans le développement de l'aquaculture au-delà du projet.

C-3 Échanges techniques et séances de partage d'informations par les TSPH/CPH

Dans le département de l'Ouémé-Plateau, des réunions périodiques entre TSPH/CPH se tiennent. Au cours de ces réunions, les TSPH/CPH partagent leurs expériences sur la vulgarisation de l'aquaculture et échangent leurs points de vue pour la résolution des problèmes et la fourniture de meilleurs services techniques. Ces réunions étant fortement bénéfiques aux TSPH/CPH en vue de maintenir une qualité technique élevée, il est recommandé qu'elles soient institutionnalisées dans d'autres départements.

C-4 Mesures d'appui de la part du gouvernement du Bénin

Les nouveaux aliments importés par la CoBePA sont très appréciés par de nombreux pisciculteurs. Il est souhaitable que cet effort de la part de la CoBePA se poursuive. En appui à une telle initiative, il est recommandé que l'aliment aquacole et ses principaux ingrédients soient inclus sur la liste des articles exonérés avec une description claire de ceux-ci.

Il est aussi souhaitable que le gouvernement facilite l'assistance financière aux pisciculteurs, y compris à travers la microfinance.

Liste des Annexes:

- I- Calendrier de la mission d'évaluation finale**
- II- Grille d'évaluation finale**
- III- Cadre logique de l'évaluation**
- IV- Résumé des apports du projet**
- V- Résumé des activités développées d'avril 2010 à septembre 2012**
- VI- Liste des techniques développées par le projet**

ANNEX I: Schedule for PROVAC Terminal Evaluation Study

Date	Day	Université de Nagoshima	Département du Développement Rural-JICA	Département du Développement Rural-JICA	Consultant pour A&V	
		M. Shunsuke KOSHIO Technologie Aquacole	M. Shunji SUGIYAMA Leader	M. Takumi SUNOHARA Chargé de Programme	M. Atsushi SUZUKI Evalueur	Hébergement
27-Oct	Sat					
28-Oct	Sun				Arrivée à Cotonou	
29-Oct	Mon				Rencontre avec le Bureau de JICA Bénin, Equipe d'experts PROVAC, et visite de courtoisie à la Direction des Pêches	
30-Oct	Tue				Rencontre avec CeRPA Atlantique-Littoral, PC2011 Guida, PC2010 Tari-bossito	Cotonou
31-Oct	Wed				Rencontre avec CeRPA Ouées-Plateau, PC2011 Adjohoun, PC2010 Zagnanado	Bohicon
1-Nov	Thu				Visite de sites (PC2010Apichoué, PC2011Koussanma, PC2012Abomey)	Cotonou
2-Nov	Fri				Visite de sites (PC2011Za-Kpota)	Cotonou
3-Nov	Sat				Préparation de documents	Cotonou
4-Nov	Sun		Arrivée à Cotonou	Arrivée à Cotonou	Compilation des résultats de l'évaluation (Elaboration de la grille d'évaluation, rapport conjoint d'évaluation)	Cotonou
5-Nov	Mon		08h00: Rencontre avec le Bureau de JICA BENIN, 09h00: Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon, 10h30: Visite de courtoisie au MAEP, 11h30: Visite de courtoisie au DP Après-midi: Briefing de M. Suzuki à la JICA			Cotonou
6-Nov	Tue		08:30: Rencontre avec les membres de l'équipe d'évaluation conjointe Après-midi: Rencontre avec l'équipe d'experts PROVAC et CP			Cotonou
7-Nov	Wed		Visite de sites (PC2011Seme-Kpouji, PC2010Adjara, PC2010Kouti)			Bohicon
8-Nov	Thu		Visite de sites (PC2012Athlème, PC2010Abomey-Cajavi)			Cotonou
9-Nov	Fri		Matin: Organisation des résultats de l'évaluation Après-midi: Réunion de l'équipe d'évaluation conjointe			Cotonou
10-Nov	Sat		Rédaction du rapport d'évaluation conjointe, procès-verbal des discussions			Cotonou
11-Nov	Sun		Rédaction du rapport d'évaluation conjointe, procès-verbal des discussions			Cotonou
12-Nov	Mon	Arrivée à Cotonou	Réunion de l'équipe conjointe d'évaluation (Rédaction du rapport d'évaluation conjointe, du procès-verbal des discussions)			Cotonou
13-Nov	Tue		Matin: Briefing pour M. Koshio par rapport aux résultats de l'évaluation conjointe Après-midi: Restitution rapport d'évaluation aux CP et experts japonais			Cotonou
14-Nov	Wed	10h: Rencontre avec M. Flogbé à l'UAC	Réunion de l'équipe conjointe d'évaluation (Finalisation du PV des discussions et signature du rapport d'évaluation conjoint)			Cotonou
15-Nov	Thu		09h: Comité Conjoint de Coordination (Signature du PV du CCC) Elaboration du rapport pour l'Ambassade du Japon et JICA Bénin			Cotonou
16-Nov	Fri		Matin: Rapport à JICA Bénin et à l'Ambassade du Japon Après-midi: Cotonou → Paris			
17-Nov	Sat		Paris → Tokyo			

ANNEX II: Grille d'évaluation pour la mission finale d'évaluation du projet de vulgarisation de l'aquaculture continentale au Bénin

(1) Niveau de réalisation

Désignation	Questionnaire d'évaluation	Informations et données requises	Source et mode de collecte des données	
Entrées	Dans quelle mesure l'implication des experts japonais a-t-elle été appropriée en termes de temps, nombre de jours de permanence, nombre d'experts permanents, et leur compétence?	Appréciation sur les experts japonais permanents	Rapport d'activités du projet, entretiens avec les experts et homologues	
	Dans quelle mesure les formations des homologues associées ont-elles été appropriées en termes de contenu, nombre de thèmes, durée?	Appréciation sur le déroulement des formations	Rapport d'activités du projet, rapports de formations	
	Dans quelle mesure la fourniture d'équipements a-t-elle été appropriée en termes de type et de nombre d'équipements fournis, et en termes de délai de livraison?	Liste et appréciation des équipements fournis	Liste des équipements fournis, entretiens avec les experts et homologues	
	Dans quelle mesure le montant de l'aide financière (argent liquide) provenant de la partie japonaise a-t-il été approprié?	Appréciation sur l'appui financier (épèces)	Rapports financiers du projet, entretiens avec les experts et homologues	
Entrées de la partie béninoise	Dans quelle mesure l'implication des homologues béninois (direction des pêches, CARPA/CaCPA) a-t-elle été appropriée en termes de temps, nombre de jours d'implication, nombre d'homologues, et leur compétence?	Appréciation sur les homologues associés	Liste des homologues du projet, entretiens avec experts et homologues	
	Dans quelle mesure le montant du budget alloué par le Gouvernement du Bénin au projet, a-t-il été approprié?	Rapport financier de l'allocation du Gouvernement Béninois	Rapports financiers de la contrepartie béninoise, entretiens avec les experts et homologues	
	Dans quelle mesure la mise à disposition des infrastructures et équipements a-t-elle été appropriée?	Liste des infrastructures et équipements mis à disposition dans le cadre du projet	Rapports de Béninois, Interviews to Experts and CPs	
Niveau de réalisation de la production	Réalisation 1: Les Manuels sur les technologies de l'aquaculture indigène et les formations FTF sont préparés	Dans quelle mesure l'indicateur 1-1 "Au moins 6 manuels pour la formation sont rédigés" est-il en voie d'être réalisé?	Situation des manuels et matériels développés	Manuels et matériels exploités, rapports d'activités du projet
	Dans quelle mesure l'indicateur 1-2 "Au moins 2 techniques de pisciculture continentale sont prouvées viables dans les zones cibles" est-il en voie d'être réalisé?	Informations sur les facteurs qui ont affectés les réalisations	Rapport d'activités du projet, entretiens avec les experts et homologues	
	Réalisation 2: Les Pisciculteurs clés et agents de vulgarisation d'aquaculture de CARPA/CaCPA sont suffisamment formés pour transmettre la formation d'aquaculture indigène	Dans quelle mesure l'indicateur 2-1 "Au moins 50 agents de pêche capables d'assurer l'encadrement technique en matière de pisciculture dans les communes cibles sont formés. (Les agents qui auront réussi au test de compréhension de la pisciculture continentale)" est-il en voie d'être réalisé?	Nombre d'agent de vulgarisation qualifiés	Rapport d'activités du projet, rapports de formations
	Dans quelle mesure l'indicateur 2-2 "Au moins 15 pisciculteurs-clés capables d'assurer une formation par l'approche « famille à famille » sont formés (les pisciculteurs-clés qui auront réussi au test de compréhension de la pisciculture continentale)" est-il en voie d'être réalisé?	Nombre de pisciculteurs clés qualifiés	Rapport d'activités du projet, rapports de formations	
	Dans quelle mesure l'indicateur 3-1 "Au moins 50 formations au total par l'approche « famille à famille » sont réalisées par les pisciculteurs-clés dans les communes cibles, et au moins 600 personnes participent à ces formations" est-il en voie d'être réalisé?	Durée des formations organisées et nombre de participants	Rapport d'activités du projet, rapports de formations	
	Dans quelle mesure l'indicateur 3-2 "80 pour cent des stagiaires exprimant "Satisfaction" à l'enquête sur la formation par l'approche « famille à famille »" est-il en voie d'être réalisé?	Niveau de satisfaction des participants aux formations	Rapport d'activités du projet, rapports de formations	
	Dans quelle mesure l'indicateur 4-1 "Au moins 3 activités contribuant à la gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont testées" est-il en voie d'être réalisé?	Nombre et contenu des activités proposées	Rapport d'activités du projet, entretiens avec les experts et homologues	
	Dans quelle mesure l'indicateur "Plus de 300 individus ont démontré ou redémontré l'aquaculture" est-il en voie d'être réalisé?	Changement dans la vie des pisciculteurs	Rapports d'activités du projet, rapport d'étude de concepts de base, entretiens avec experts et homologues	
	Dans quelle mesure l'indicateur "Plus de 300 individus ont demandé les techniques améliorées d'aquaculture" est-il en voie d'être réalisé?	Changement de la vie des pisciculteurs	Rapports d'activités du projet, rapport d'étude de concepts de base, entretiens avec experts et homologues	
	Existe-t-il des facteurs qui ont entravé l'atteinte des objectifs du projet?	Informations sur les facteurs qui ont affectés les réalisations	Rapport d'activités du projet, entretiens avec les experts et homologues	
Niveau de réalisation des objectifs du projet	Dans quelle mesure l'indicateur "Le nombre de pisciculteurs augmenté dans les communes et dans les provinces cibles	Changement probable dans la vie des pisciculteurs dans les zones cibles, avis des experts japonais et des homologues béninois	Données statistiques, rapport d'étude de concepts de base, entretiens avec experts et homologues	
	Existe-t-il des facteurs qui ont entravé l'atteinte des objectifs du projet?	Informations sur les facteurs qui ont affectés les réalisations	Données statistiques, rapport d'étude de concepts de base, entretiens avec experts et homologues	

(2) Processus d'implémentation

Désignation	Questionnaire d'évaluation	Informations et données requises	Source et mode de collecte des données
Réalisation des activités et activités	Les activités du projet ont-elles été réalisées suivant le programme préétabli entre les parties béninoise et japonaise?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	Les activités du projet ont-elles été conduites de façon appropriée tant par la partie japonaise que du côté béninois?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	Les termes de référence et le plan d'action du projet ont-ils été révisés de façon appropriée?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Révision des TOR, Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
Système de gestion du projet	Les experts japonais et les homologues béninois ont-ils communiqué de façon adéquate en vue de changer toutes les informations relatives à la conduite du projet et à ses activités?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	Les rencontres périodiques entre les parties béninoise et japonaise ou les réunions du comité de coordination ont-elles contribué à la résolution des problèmes survenus au cours de l'expérimentation?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	L'équipe du projet et les services de la JICA ont-ils communiqué de façon adéquate en vue d'échanger toutes les informations relatives à la conduite du projet et à ses activités?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et du staff de la JICA	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et staff de la JICA
	L'équipe béninoise (superviseurs et homologues de la Direction des pêches) ont-ils participé de façon adéquate à la gestion du projet et des activités?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois, superviseurs	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
Avantages du projet	Les agents de vulgarisation des CARPA/CaCPA dans les zones cibles ont-ils participé de façon adéquate aux activités du projet?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois, agents de vulgarisation	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	Les pisciculteurs clés formés ont-ils participé de façon adéquate aux activités du projet?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
	La partie béninoise a-t-elle fourni suffisamment d'effort pour mettre à disposition les ressources financières nécessaires aux activités du projet?	Rapport financier relatif aux activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Rapport financier, rapports d'activités du projet, entretiens avec les experts et homologues
Collaboration avec d'autres projets	Le projet a-t-il collaboré de façon adéquate avec d'autres projets développés soit par la JICA soit par d'autres bailleurs?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts, homologues, et autres bailleurs
	La réorganisation des services ou les remaniements survenus au niveau des superviseurs et homologues du projet ont-ils empêché l'expérimentation du projet?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues
Facteurs ayant affecté l'implémentation	Existe-t-il des facteurs imprévus qui ont affecté le processus d'implémentation du projet?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et des homologues béninois	Processus verbatim de réunions du CCC et du CS, rapports d'avancement du projet, entretiens entre experts et homologues

(3) Evaluation basée sur les 5 critères

Designations	Questions d'évaluation	Informations et données requises	Sources et mode de collecte des données/Informations
Pertinence	Le contenu du projet (objectifs, activités, actions, etc) est-il en adéquation avec la politique de développement du Gouvernement béninois et représente-t-il une priorité majeure?	Politiques de développement du Gouvernement Béninois et du MAEP/DP	Revue des documents de politique, entretiens et questionnaires avec experts et homologues
	La coopération technico-économique développée par le projet est-elle en harmonie avec les besoins des zones cibles (producteurs, population ruraux)?	Opinion des agents de vulgarisation et des producteurs des zones cibles	Entretiens et questionnaires avec agents de vulgarisation et producteurs des zones cibles
	Le projet est-il en harmonie avec la politique d'assistance du Japon et de la JICA au gouvernement du Bénin?	Politique et stratégies d'assistance du gouvernement japonais au Bénin, opinion des responsables de la JICA	Revue des documents de la politique d'assistance du pays, entretiens et questionnaires à l'égard de la JICA
	L'approche développée par le projet est-elle appropriée en termes de stratégies de développement du Gouvernement béninois?	Politiques de développement du Gouvernement Béninois et du MAEP/DP, opinion des responsables béninois en charge du développement	Revue des documents de la politique d'assistance du pays, entretiens et questionnaires aux responsables béninois en charge, experts et homologues
Appropriation de l'approche du projet	Les zones cibles du projet ont-elles été sélectionnées de façon appropriée en accord avec la stratégie de développement du Gouvernement béninois?	Politiques de développement du Gouvernement Béninois et du MAEP/DP, opinion des responsables béninois en charge du développement	Revue des documents de la politique d'assistance du pays, entretiens et questionnaires aux responsables béninois en charge, experts et homologues
	Les groupes cibles du projet ont-ils été sélectionnés de façon appropriée en accord avec la stratégie de développement du Gouvernement béninois?	Politiques de développement du Gouvernement Béninois et du MAEP/DP, opinion des responsables béninois en charge du développement	Revue des documents de la politique d'assistance du pays, entretiens et questionnaires aux responsables béninois en charge, experts et homologues
	Le Japon a-t-il des événements technologiques et de l'expérience pour appuyer le projet?	Opinion des experts japonais et des homologues béninois, équipe de la JICA	Entretiens et questionnaires aux experts et homologues
	Dans quelle mesure l'indicateur 1-1 "Au moins 6 modules pour la formation sont réalisés" est-il en voie d'être réalisé?	Situation des modules à réaliser développés	Manuels et matériels développés, rapport d'activités du projet
Efficacité	Dans quelle mesure l'indicateur 1-2 "Au moins 2 techniques de pisciculture continentale sont prouvées viables dans les zones cibles" est-il en voie d'être réalisé?	Vérification des techniques d'aquaculture	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Les réalisations ont-elles affectivement contribué à l'atteinte des objectifs du projet?	Opinion des experts japonais et des homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Existe-t-il d'autres facteurs en dehors de ceux du projet qui ont contribué à la réalisation des objectifs du projet?	Opinion des experts japonais et des homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Les accomplissements importants ("Le gouvernement du Bénin soutient le développement de l'aquaculture", "Les Pisciculteurs ne sont pas victimes autour des bassins et des étangs d'aquaculture", "Les catastrophes naturelles ne peuvent empêcher l'aquaculture et font peu peur", "Il n'y a pas eu d'épidémie de poissons" ont-elles affecté la réalisation des objectifs du projet?	Opinion des experts japonais et des homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
Efficacité	Existe-t-il d'autres facteurs extérieurs qui ont négativement affecté la réalisation des objectifs du projet?	Opinion des experts japonais et des homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Les activités appropriées ont-elles été menées à temps en vue de l'atteinte des résultats du projet en accord avec le planning initial?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Le rapport des experts japonais est-il approprié en terme de nombre, d'expériences, de temps de pertinence?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	La fourniture d'équipements en provenance de la partie japonaise était-elle appropriée en terme de types, de quantité, et de délai de livraison?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
Efficacité	La formation des homologues béninois au Japon est-elle déroulée dans des conditions appropriées en terme de nombre de participants, contenu, durée?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Les connaissances et services reçus par les agents de vulgarisation et les pisciculteurs au cours des formations, ont-elles été pertinentes pour les activités du projet?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Les charges locales supportées par la partie japonaise ont-elles été appropriées en terme de répartition et délai de paiement?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	La mise à disposition des homologues béninois a-t-elle été appropriée en terme de nombre, fonction, compétence?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
Efficacité	Appropriation des entrées du côté béninois	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Appropriation des entrées du côté japonais	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Le matériel utilisé par le Gouvernement béninois au projet est-il approprié en terme d'intégration des activités du projet?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Facteurs extérieurs imprévus	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
Impact (prospect)	Existe-t-il des facteurs externes qui ont contribué à l'efficacité du projet?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Existe-t-il des facteurs externes qui ont négativement affecté l'efficacité du projet?	Appréciations sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois	Rapport d'activités du projet, entretiens avec experts et homologues
	Probabilité de réalisation des objectifs généraux	Objectif général / "L'aquaculture indigène est répandue dans les 7 provinces cibles du sud" est-il en voie d'être réalisé tant que résultat du projet?	Etude d'impact, entretiens et questionnaires avec experts et homologues
	Efficacité des facteurs extérieurs	Les objectifs généraux et spécifiques du projet (tantôt compatibles et positionnés à un niveau approprié? (Existe-t-il un grand écart entre deux niveaux)?	Entretiens et questionnaires avec experts et homologues
Sustainability (prospect)	Efficacité des facteurs extérieurs	Existe-t-il des facteurs externes susceptibles d'affecter la réalisation des objectifs généraux à l'avenir?	Entretiens et questionnaires avec experts et homologues
	Efficacité des facteurs extérieurs	Existe-t-il des impacts positifs ou négatifs (résultats engendrés par le projet) en ce qui concerne la pertinence des politiques gouvernementales, le système, les conditions socioéconomiques et le développement technologique?	Résultats d'études d'impact, rapports d'activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
	Aspect institutionnel	Le Gouvernement du Bénin a-t-il en mesure d'adopter des arrangements institutionnels appropriés (politiques et systèmes) par lesquels les résultats atteints à travers le projet peuvent être durables après l'achèvement de la coopération technique en mars 2012?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
	Aspect financiers	Le Gouvernement béninois est-il en mesure de recouvrer un budget adéquat avec lequel les résultats atteints à travers le projet peuvent être durables après la fin de la coopération technique?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
Sustainability (prospect)	Aspect organisationnel	La capacité financière des producteurs béninois est-elle suffisante pour poursuivre l'aquaculture?	Opinion des producteurs, experts japonais et homologues béninois
	Aspect technique	Le Gouvernement Béninois est-il en mesure de maintenir et de développer la structure organisationnelle y compris les compétences appropriées mises à disposition grâce auxquelles les résultats atteints à travers le projet peuvent être maintenus après la fin de la coopération technique?	Appréciation sur les activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
	Aspect technique	Les groupes cibles ont-ils acquis la connaissance et des services solides à travers le projet? Sont-ils en mesure de continuer les appliquer?	Résultats d'études d'impact, rapports d'activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
	Aspect technique	Les organisations existantes (OP, CARPAIC/CPA) sont-elles en mesure de maintenir et de développer ultérieurement la capacité d'expérimentation après la période du projet?	Résultats d'études d'impact, rapports d'activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
Overall Sustainability	Aspect technique	Les technologies transférées sont-elles en voie d'être vulgarisées dans d'autres zones après la période du projet?	Résultats d'études d'impact, rapports d'activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois
	Overall Sustainability	Les réalisations et impacts du projet sont-ils en voie d'atteindre un niveau élevé de durabilité?	Résultats d'études d'impact, rapports d'activités du projet, opinion des experts japonais et homologues béninois

ANNEX III Le cadre logique du projet (PDM) de l'évaluation

Intitulé du Projet:	Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin (PROVAC)
Zones cibles:	7 départements du sud du Bénin
Période du Projet:	3 ans (de 2010 à 2013)
Groupes cibles:	Personnes ou groupes ayant la volonté de s'engager dans la pisciculture
Espèces ciblées:	Tilapia spp et etarias spp
Types d'aquaculture cibles:	Étangs et pisciculture hors sol
Date pour approbation:	le 13/10/ 2011 (au CCC)

Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Moyens de vérification	Hypothèses
Objectif global: La pisciculture continentale est largement vulgarisée dans les 7 départements du sud cibles du Projet	Le nombre de fermes piscicoles dans les 7 départements cible du Sud Bénin, est supérieur à 3000 en 2020.	Rapports de la Direction des Pêches Résultat de l'étude de l'état des lieux (Recensement agricole)	
Objectif spécifique du projet: Le nombre de personnes qui exercent la pisciculture continentale augmente dans les communes cibles du Projet.	Dans les communes proposées <ul style="list-style-type: none"> Le nombre de nouveaux pisciculteurs et de piscicultrices qui relancent leurs activités est supérieur à 300 Le nombre de pisciculteurs existant et ayant amélioré leurs techniques piscicoles est supérieur à 300 Au moins 60 % des pisciculteurs cités plus haut réalisent au moins deux cycles de production 	Rapports du Projet Résultat de l'étude de l'état des lieux Enquête par entrevue (Recensement agricole)	
Résultats: 1 Des manuels sur les techniques de pisciculture continentale et sur la form.	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 6 manuels pour la formation sont rédigés. Au moins 2 techniques de pisciculture continentale sont prouvées viables dans les zones cibles. 	Rapports du Projet Enquêtes par entrevue Manuels	Facteurs externes pour assurer la réussite du Projet <ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas d'utilisation de pesticides aux environs des sites de pisciculture Il n'y a pas de sinistres mettant en péril la pisciculture N'apparissent pas d'épidémies sérieuses touchant les poissons.
2 Des pisciculteurs-clés et des agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA capables d'assurer les formations en matière de pisciculture continentale sont formés.	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 50 agents de pêche capables d'assurer l'encadrement technique en matière de pisciculture dans les communes cibles sont formés. (les agents qui auront réussi au test de compréhension de la pisciculture continentale) Au moins 15 pisciculteurs-clés capables d'assurer une formation par l'approche « fermier à fermier » sont formés (les pisciculteurs-clés qui auront réussi au test de compréhension de la pisciculture continentale) 		Facteurs externes pour atteindre l'objectif du Projet <ul style="list-style-type: none"> Rien en particulier
3 A travers les formations par l'approche « fermier à fermier », les pisciculteurs stagiaires acquièrent des connaissances de base en matière de pisciculture continentale.	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 50 formations au total par l'approche « fermier à fermier » sont réalisées par les pisciculteurs-clés dans les communes cibles, et au moins 900 personnes participent à ces formations. Les 80 pour cent des stagiaires expriment "Satisfaction" à l'enquête sur la formation par l'approche « fermier à fermier ». 		
4 Des activités contribuant à une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont proposées à la Direction des Pêches par le Projet.	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 3 activités contribuant à la gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont testées. 		

Activités: 1-1 Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture 1-2 Recueillir et analyser les techniques de pisciculture existantes applicables au Bénin 1-3 Développer des techniques de pisciculture appropriées au Bénin par des essais sur le terrain 1-4 Sur la base des résultats des activités ci-dessus, élaborer des manuels pour la pisciculture continentale et la formation par l'approche « fermier à fermier » 1-5 Mettre à jour les manuels suivant l'avancement des activités. 1-6 Vulgariser les activités du projet à travers les séminaires et les lettres d'information. 2-1 Sur la base des résultats des activités 1-1, sélectionner les communes cibles et les pisciculteurs-clés 2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés, aux agents des CERPA-CECPA, etc. 2-3 Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments 2-4 Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs 2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre de la gestion durable de la ferme piscicole, y compris la commercialisation des aliments et des alevins. 3-1 Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier à fermier » dans chaque commune. 3-2 Donner les appuis nécessaires aux stagiaires pour commencer la pisciculture. 3-3 Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique auprès des pisciculteurs-clés et des stagiaires. 4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs 4-2 Tester un système de franchise de la production piscicole 4-3 Tester d'autres actions qui seront jugées utiles	Apports: Partie Béninoise: Ressources humaines : <ul style="list-style-type: none"> Directeur du Projet (Directeur des Pêches) Chef du Projet Homologues de l'équipe japonaise (Personnel du Service de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture) Installations/bâtiments : <ul style="list-style-type: none"> Terrains nécessaires pour les activités du Projet, bureaux pour les experts et le personnel concerné Locaux pour les matériels et équipements Autres installations diverses approuvées d'un commun accord par les deux gouvernements. Frais de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> Frais relatifs au personnel concerné Frais de fonctionnement de base du Projet tel que l'eau, l'électricité. Partie Japonaise: <ul style="list-style-type: none"> Experts (pisciculture, socio-économie, développement de la provende, production d'alevins, formation/vulgarisation/organisation, gestion de la ferme/marketing) Fourniture de matériels et équipements (matériels pour la pisciculture continentale, matériels de bureau, véhicules, matériels pour la vulgarisation, etc.) Formation au Japon 	Conditions préalables Il n'y a pas de changement dans la politique du Gouvernement du Bénin pour la promotion de l'aquaculture continentale.
--	---	--

ANNEX IV RESUME DES APPORTS DU PROJET

1. Partie japonaise

(1) Liste et temps d'assignation des experts japonais

1) 1ère année (Juin 2010 à Mars 2011)

Nom		Domaine de compétence	Temps d'assignation (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/ Aquaculture Extension	03/06 – 10/10/2010 09/01 – 09/03/2011	6.3
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor /Seed Development I	05/09 – 03/10/2010 13/01 – 13/03/2011	3.0
3	Mr. Yukiyasu NIWA	Seed Development II	03/06 – 02/07/2010	1.0
4	Mr. Hiromi TSUBAKI	Socio-Economy	04/07 – 15/09/2010 13/01 – 13/03/2011	4.4
5	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	16/08 – 08/09/2010	0.7
6	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	24/06 – 24/07/2010 16/09 – 06/10/2010 20/01 – 09/02/2011	2.3
7	Mr. Hitonori NANAŌ	Farm Economy/ Marketing	25/08 – 05/11/2010 25/01 – 13/03/2011	4.0
8	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	01/06/2010 – 27/02/2011	9.0
9	Mr. Masayuki UCHIMURA	Organizational Formulation	20/11 – 19/12/2010	1.0
10	Ms. Maki SABKI	Project Coordination	01/06 – 30/06/2010	1.0
Total M/M				32.7

2) 2ème année (Avril 2011 Mars 2012)

Nom		Domaine de compétence	Temps d'assignation (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/ Aquaculture Extension	01/05 – 29/06/2011 07/09 – 01/10/2011 24/01 – 14/03/2012	4.4
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	10/06 – 04/10/2011 14/02 – 14/03/2012	4.8
3	Dr. Kenzou UTSUGI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	26/01 – 04/03/2012	1.3
4	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	05/09 – 24/09/2011 09/01 – 31/01/2012	1.4
5	Mr. Yoshikazu OGINO	Socio-Economy	11/09 – 25/10/2011	1.5
6	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	17/08 – 07/09/2011	0.7
7	Mr. Astushi OHNO	Early Feed Organisms	16/06 – 09/07/2011	0.8
8	Mr. Hitonori NANAŌ	Farm Economy/ Marketing	20/07 – 21/09/2011 11/01 – 06/03/2012	3.9
9	Mr. Akira MAEKAWA	Impact Assessment Study	15/02 – 06/03/2012	0.7
10	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	26/04 – 26/07/2011 29/09/2011 – 14/03/2012	8.6
11	Mr. Tomohiro TAMAKI	Organizational Formulation	02/06 – 01/07/2011 03/11 – 02/12/2011	1.9
12	Ms. Mariko HONMA	Gender	01/05 – 30/06/2011	2.0
Total M/M				32.0

3) 3ème année (Avril 2012 to March 2013)

Nom		Domaine de competence	Temps d'assignation (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/Aquaculture Extension	21/05 – 29/07/2012 09/10 – 27/11/2012 (p) 02/2013 – 60 days (p)	5.9
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	30/04 – 15/06/2012 01/08 – 18/11/2012 (p) 02/2013 – 47 days (p)	6.7
3	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	17/09 – 07/10/2012 02/2013 – 47 days (p)	3.4
4	Mr. Yoshikazu OGINO	Socio-Economy	26/09 – 09/11/2012 (p)	1.5
5	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	19/08 – 08/09/2012	0.7
6	Mr. Kiyoshi MASUDA	Farm Economy/ Marketing	28/11/2012 – 29/01/2013 (p)	2.1
7	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	27/04 – 04/07/2012 22/08 – 04/12/2012 (p) 01/2013 – 75 days (p)	8.2
8	Mr. Tomohiro TAMAKI	Organizational Formulation	30/04 – 29/05/2012 11/09 – 21/10/2012	3.7
9	Ms. Mariko HONMA	Gender	03/07 – 29/07/2012	0.9
Total M/M				33.1

(2) Formations à l'étranger des homologues et pisciculteurs clés

	Training Course	Venue	Period (days)	Participants
1	Inland Aquaculture Policy	Japan	04/07 – 15/07/2011 (12)	1 (MAEP)
2	Inland Aquaculture Technology	Japan	04/07 – 04/08/2011 (32)	2 (DP, CeRPA-Oueme)
3	Inland Aquaculture Technology	Egypt	24/05 – 16/06/2011 (23)	7 (3 TSPH, 4 Core Farmers)
4	Inland Aquaculture Policy	Egypt	14/06 – 26/06/2012 (13)	2 (DP)
5	Inland Aquaculture Technology	Egypt	27/05 – 17/06/2012 (22)	7 (3 TSPH, 4 Core Farmers)
6	Inland Aquaculture	Cambodia /Thailand	11/06 – 26/06/2012 (16)	2 (DP)

(3) Liste des équipements fournis par le projet

Year	Item	Qty.	Value (1,000 JPY)	Location
2010	Digital Camera	2	82	Project Office (Cotonou)
	Photo Copy Machine	1	994	- ditto -
	Printer	1	51	- ditto -
	UPS	1	20	- ditto -
	Personal Computer	2	194	- ditto -
	FAX Machine	1	20	- ditto -
	LCD Projector	1	93	- ditto -
2011	Generator	1	105	- ditto -
	Water Pump	1	78	- ditto -
2012	Digital Microscope	1	53	- ditto -
	Personal Computer	2	170	- ditto -
	LCD Projector	1	80	- ditto -
Total		15	1,940	

(4) Appui financier en argent liquide

Expenditure Item	Expense by Fiscal Year (1,000JPY)			
	2010	2011	2012	
Fees & Honorarium (for Non-staff)	3,251	6,271	5,073	
Equipment Maintenance	585	929	1,141	
Consumables	2,479	2,475	2,212	
Travel Expense	585	947	2,152	
Communication	499	732	1,030	
Preparation of Documents, etc.	162	262	2,614	
Hiring Charge	438	877	15,120	
Facilities Maintenance	117	203	186	
Local Trainings	2,108	9,115	15,533	
Miscellaneous	1,493	1,439	2,969	
Total	11,717	23,250	48,030	82,997

3.1.2 Partie béninoise

(1) Assignation des homologues

	Name	Affiliation & Position	Role in the Project	Term
1	Mr. Degbey Jean-Baptiste	Director for Dept. of Fisheries	Project Director	01/2011 –
2	Mr. GNITASSOUN Dénagnon Luc	Deputy Director for Dept. of Fisheries	Counterpart	06/2010 –
3	Dr. d'ALMEIDA Arsène F.M.	Chief of Inland Aquaculture Section (up to 11/2011)	Project Manager (fulltime)	06/2010 –
4	Mr. IWA Léon	Aquaculture Section	Counterpart (fulltime)	06/2010 –
5	Mr. HOUENOU Hippolyte	Aquaculture Section	Counterpart (fulltime)	06/2010 –
6	Mr. JOHNSON Ben Césaire	Chief of Monitoring and Evaluation Section	Counterpart	06/2010 –
7	Mr. GBETOHO Hippolyte	Aquaculture Section	Counterpart	06/2010 –
8	Mr. DESSOUASSI C. Eugène	Aquaculture Section	Counterpart	12/2010 –

(2) Liste des Matériels et Equipements financés par le PIP (budget 2011)

Année	Désignation	Qté
2011	Motorcycle	6-7
	Desktop Computer	6-7
	Desk	6-7
	Bookshelf	6-7
	Air-conditioner	6-7
	Compounded Feed (Coppens)	250
	Solex	28
	Fuel	n.a.
	Others	n.a.

ANNEXE V: Résumé des Activités entreprises entre Avril 2010 et Septembre 2012

<Activités pour le Résultat 1>

Résultat 1	Des manuels sur les techniques de pisciculture continentale et sur la formation par l'approche « fermier à fermier » sont préparés.	
Indicateurs	I-1 Au moins six (6) manuels pour la formation sont rédigés.	I-2 Au moins deux (2) techniques de pisciculture continentale sont prouvées viables dans les zones cibles.
Désignation de l'Activité dans le PDM	Vue d'ensemble des Activités jusqu'à ce jour	
		Activités à entreprendre
1-1 Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture.	90% achevé 1) De Juin à Juillet 2010, des enquêtes de base ont été menées en collaboration avec les CeRPA/CeCPA afin de recueillir des données/ informations de base sur la situation actuelle de l'aquaculture dans les zones cibles y compris les fermes aquacoles, le nombre d'étangs, le volume de la production, etc. 2) Sur la base des informations recueillies, les indicateurs pour la réalisation du Projet et les critères de sélection des pisciculteurs-clés ont été définis 3) En Mars 2012, L'évaluation de l'Etude d'Impact a été menée pour mesurer les impacts engendrés par le Projet particulièrement sur le revenu des ménages et sur les moyens d'existence des pisciculteurs bénéficiaires, et des changements chez les femmes, etc.	Une enquête supplémentaire pour actualiser les informations à propos de l'impact du Projet est réalisée.
1-2 Recueillir et analyser les techniques de pisciculture existantes applicables au Bénin.	100% achevé au temps de la Révision à Mi-parcours en Octobre 2011 Des pratiques courantes et des questions concernant l'élevage en étang et en bassin ont été identifiées et résumées ci dessous: ✓ Dans les zones cibles, la plupart des élevages en étang sont pratiqués dans les "Bafone" qui sont des étangs traditionnels sur nappe phréatique bordés par des digues. La vidange de l'eau de ce type d'étang est assez difficile. ✓ Dans le cas du Tilapia, il a été constaté que la taille des géniteurs de Tilapia était assez petite à cause du fait que ces poissons se reproduisaient continuellement dans le même étang et qu'il n'y avait pas une bonne gestion des alevins issus de ces reproductions. ✓ Malgré que certains pisciculteurs aient introduit le système d'étang vidangeable ou qu'ils utilisent l'aliment local, d'autres techniques qui sont généralement utilisées dans d'autres pays n'ont pas été introduites dans les zones cibles. Il est important aussi bien d'introduire de nouvelles technologies que d'améliorer les techniques existantes à travers le Projet. ✓ L'élevage en bassin a été introduit avec l'assistance technique du FACODER ou du PADPAQ qui n'ont pas montré de difficultés majeures. Cependant, l'assainissement du bassin et l'amélioration de l'aliment local sont importants afin d'augmenter le quotient nutritif (QN).	Les activités supplémentaires quand cela sera nécessaire.
1-3 Développer des techniques de pisciculture appropriées au Bénin par des essais sur le terrain	100 % achevé Etant donné qu'aucun centre de recherche publique sur les technologies piscicoles n'est impliqué dans le Projet, des essais sur le terrain ont été menés dans des fermes privées y compris sur des étangs ou des bassins de pisciculteurs-clés en sélectionnant des sujets techniques identifiés à travers l'Activité 1-2. Les technologies (thèmes) suivantes ont été examinées:	Les sujets suivants seront examinés plus tard: 1) La rentabilité de l'élevage en

[Handwritten signature]

Tableau V-1: Liste des Technologies Examinées et Niveau d'Adoption

Sujet	Description des Technologies	Niveau d'Adoption*
1. Amélioration technique de production d'alevins de tilapia	1) Découplage et reproduction artificielle du tilapia à l'aide de viviers	Elevé
	2) Reproduction artificielle du Tilapia par utilisation d'un bassin en béton	Elevé
	3) Dégazage de substances toxiques comme l'azote, le gaz carbonique de l'eau d'approvisionnement de l'écloserie à l'aide d'un simple système d'oxygénation	Moyen
	4) Maniement de l'hormone pour l'inversion du sexe chez les larves de tilapia	Elevé
	5) Préparation de l'aliment hormoné	Elevé
	6) Renforcement des pratiques sanitaires de base comme la désinfection du bassin et des matériels de l'écloserie après utilisation	Moyen
	7) Introduction de l'incubateur	Bas
	8) Calibrage des juvéniles par utilisation de différentes mailles de filets avant livraison	Elevé
	9) Calibrage des larves écloses par utilisation du tamis	Elevé
2. Amélioration technique de production d'alevins de Clarias	1) Reproduction Naturelle du Clarias	Bas
	2) Reproduction semi-naturelle du Clarias	Bas
	3) Insémination artificielle du Clarias	Elevé
	4) Renforcement des pratiques sanitaires de base	Moyen
	5) Réduction du stress des géniteurs par utilisation du clou de girofle	Moyen
	6) Décollement des œufs fécondés par utilisation d'argile ou de lait	Moyen
	7) Utilisation du zooplancton comme aliment des larves/juvéniles	Elevé
	8) Introduction du tamis de calibrage pour séparer les larves/juvéniles de petite taille	Elevé
	9) Utilisation de grands bassins pour l'élevage des larves/juvéniles	Moyen
3. Amélioration des techniques d'élevage en étang	1) Vidange de l'eau d'un étang non vidangeable à l'aide de motopompe	Moyen
	2) Curage du fond de l'étang	Moyen
	3) Développement des techniques d'éradication du poisson par utilisation de la chaux (essais)	Bas
	4) Développement des techniques d'éradication à l'aide du chlore (Essais)	Moyen
	5) Densité optimale de mise en charge du tilapia mono-sexe (Essais)	Moyen
	6) Introduction du nourrisseur semi-automatique à la demande à titre d'essai	Moyen
	7) Eradication des têtards dans un étang	Moyen
	8) Elevage du clarias un petit étang (Essai)	Elevé
	9) Polyculture du tilapia mono-sexe et du clarias (Essai)	Moyen

étang du Clarias;
 2) La rentabilité de l'élevage mixte du Tilapia et le Clarias; et
 3) La gestion de l'eau dans un étang piscicole.

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>10) Vérification de techniques de fertilisation de l'eau</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11) Introduction d'un étang partiellement vidangeable</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4. Amélioration de l'aliment artificiel</td> <td>1) Analyse nutritive des ingrédients locaux disponibles</td> <td>Elevé</td> </tr> <tr> <td>2) Vérification de l'aliment attractif pour le Clarias (Essai)</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>3) Renforcement des techniques de préparation de l'aliment</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>4) Vérification de la valeur nutritive et économique des aliments préparés localement</td> <td>Elevé</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5. Utilisation de l'aliment naturel</td> <td>1) Renforcement du système de culture de l'asticot (Essai)</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>2) Utilisation de têtards pour l'élevage du Clarias</td> <td>Elevé</td> </tr> <tr> <td>3) Amélioration des techniques de culture du zooplancton (Clarias)</td> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>4) Utilisation du Wolffia comme aliment du tilapia</td> <td>Moyen</td> </tr> </table> <p>* Critère des Résultats d'Evaluation: 'Elevé' = Technologies déjà adoptées par la majorité des pisciculteurs; 'Moyen' = Technologies toujours en cours de vulgarisation ou adoptées par un nombre limité de pisciculteurs; 'Bas' = Technologies qui n'ont pas été adoptées par la plupart des pisciculteurs</p>		10) Vérification de techniques de fertilisation de l'eau	Moyen		11) Introduction d'un étang partiellement vidangeable	Moyen	4. Amélioration de l'aliment artificiel	1) Analyse nutritive des ingrédients locaux disponibles	Elevé	2) Vérification de l'aliment attractif pour le Clarias (Essai)	Moyen	3) Renforcement des techniques de préparation de l'aliment	Moyen	4) Vérification de la valeur nutritive et économique des aliments préparés localement	Elevé	5. Utilisation de l'aliment naturel	1) Renforcement du système de culture de l'asticot (Essai)	Moyen	2) Utilisation de têtards pour l'élevage du Clarias	Elevé	3) Amélioration des techniques de culture du zooplancton (Clarias)	Moyen	4) Utilisation du Wolffia comme aliment du tilapia	Moyen	
	10) Vérification de techniques de fertilisation de l'eau	Moyen																								
	11) Introduction d'un étang partiellement vidangeable	Moyen																								
4. Amélioration de l'aliment artificiel	1) Analyse nutritive des ingrédients locaux disponibles	Elevé																								
	2) Vérification de l'aliment attractif pour le Clarias (Essai)	Moyen																								
	3) Renforcement des techniques de préparation de l'aliment	Moyen																								
	4) Vérification de la valeur nutritive et économique des aliments préparés localement	Elevé																								
5. Utilisation de l'aliment naturel	1) Renforcement du système de culture de l'asticot (Essai)	Moyen																								
	2) Utilisation de têtards pour l'élevage du Clarias	Elevé																								
	3) Amélioration des techniques de culture du zooplancton (Clarias)	Moyen																								
	4) Utilisation du Wolffia comme aliment du tilapia	Moyen																								
1-4 Sur la base des activités 1-1 à 1-3, élaborer des manuels pour la pisciculture continentale et la formation par l'approche « fermier à fermier ».	<p>90% achevé</p> <p>Sur la base des résultats des activités 1-1 à 1-3 (études de terrain, essais sur le terrain et la révision des documents), les manuels suivants ont été améliorés:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Elevage en étang pour le Tilapia et le Poisson-Chat (en général)</i> b) <i>Production d'alevins de Tilapia</i> c) <i>Production d'alevins du Poisson-Chat</i> d) <i>Elevage du Poisson-Chat en Bassin</i> e) <i>Production de l'aliment</i> f) <i>Gestion de la ferme piscicole</i> <p>Ces manuels sont utilisés pendant la formation Fermier à Fermier et pour les conseils techniques aux pisciculteurs-clés.</p>	Les manuels seront finalisés.																								
1-5 Mettre à jour les manuels suivant l'avancement des activités.	<p>90% achevé</p> <p>Les manuels améliorés ci-dessus sont révisés périodiquement à travers son utilisation effective dans les Formations FF et pour les conseils techniques aux pisciculteurs-clés. Plus de photos ont été ajoutées pour améliorer l'effet visuel.</p>	idem																								
1-6 Vulgariser les activités du Projet à travers les séminaires et les lettres d'information.	<p>90% achevé</p> <p>Le Projet a organisé une série de séminaires pour informer le public des activités du projet. En plus de cela, des lettres d'information ont été publiées 7 fois, des posters et des prospectus ont été aussi préparés et distribués aux différents acteurs y compris les CeRPA/CeCPA</p>	Organiser le Second Séminaire Grand Public en Mars 2013. Publication des lettres d'information.																								

1) Séminaires publics organisés			
Année	Date	Principaux sujets	Participants
2010	12 Juil	Technique d'Aquaculture en Egypte	30
	3 Sep	Amélioration de l'aliment et évaluation	40
	5 Oct	Aquaculture en Egypte	30
2011	24 Mai	Genre et aquaculture au PROVAC	30
2012	25 Juil	Genre et aquaculture au PROVAC (2)	30
2) Séminaire Grand Public organisé			
Année	Date	Principaux sujets	Participants
2011	21 Juin	Principaux conférenciers (Experts JICA, PADPPA) Progrès et réalisations du Projet Présentation sur l'expérience des pisciculteurs-clés	96 (Parties prenantes : gouvernement & secteur privé)
3) Publication des lettres d'information			
No.1	20/07/2010	No.2	08/10/2010
No.3	11/02/2011	No.4	22/06/2011
No.5	11/11/2011	No.6	07/03/2012
No.7	31/08/2012		
4) Présentation à la rencontre de l'IFFET en Tanzanie			
Le Coordonnateur Béninois du Projet et le Chef d'Equipe des Experts Japonais ont participé à la 16ème rencontre de l'IFFET (Institut International de l'Economie des Pêches & du Commerce) tenue à Dar es Salaam en Tanzanie du 16 au 20 Juillet 2012 et ont présenté les réalisations du Projet.			

<Activités pour le Résultat 2>

Résultat 2	Des pisciculteurs-clés et des agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA capables d'assurer les formations en matière de pisciculture continentale sont formés.		
Indicateurs	2-1	Au moins 50 agents de pêche capables d'assurer l'encadrement technique en matière de pisciculture continentale dans les communes cibles ont été formés, ont réussi à l'examen final et sont qualifiés pour assurer l'encadrement technique.	
	2-2	Au moins 15 pisciculteurs-clés capables d'assurer une formation fermier à fermier ont été formés, ont réussi à l'examen final et sont qualifiés pour assurer la formation.	
Désignation de l'Activité dans le PDM	Vue d'ensemble de la Réalisation / Evolution des Activités jusqu'à ce Jour		Activités à entreprendre
2-1 Sur la base de l'activité	100% achevé		Achévé.

1-1, sélectionner les communes cibles et les pisciculteurs-clés.

1) Le Projet a sélectionné 18 communes cibles et 20 pisciculteurs-clés au total de 2010 à 2012. Les critères de sélection ont été examinés avec soin et définis par l'équipe du Projet ; ensuite, des visites de terrain dans les zones cibles ont été entreprises en collaboration avec les agents du CeRPA et du CeCPA. L'équilibre régional entre les zones cibles et les aspects du genre ont été aussi pris en compte dans le processus de sélection. Les résultats de la sélection sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau V-2: Evolution dans la sélection des zones cibles et des pisciculteurs-clés

Département	Commune & Nombre de Pisciculteurs-Clés Sélectionnés en		
	2010	2011	2012
Zou	Zagnanado (1)	Zakpota (1)	Abomey (1) (uniquement bassin)
Mono	(0)	Comé (1)	Athiémè (1)
Couffo	Aplahoué (1)	Klouékame (1)	(0)
Atlantique	Abomey-Calavi (1) Tori-Bossito (1)	Ouidah (1)	Allada (1)
Littoral	(0)	(0)	(0)
Ouémé	Avrankou (2) <1 élevage en bassin> Adjarra (1), Porto-Novo (1)	Semè-Podji (1) Adjohoun (1)	Adjohoun (1) (tank)
Plateau	Pobè (1)	Ifangni (1)	(0)
Total	8 communes 9 pisciculteurs	7 communes 7 pisciculteurs	4 communes 4 pisciculteurs

2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés et les agents des CeRPA/CeCPA, etc.

100% achevé

1) Formation locale

- Au moment de la présente étude d'évaluation, le Projet a organisé 5 formations locales sur les techniques de pisciculture continentale pour les pisciculteurs-clés sélectionnés et les agents de vulgarisation des CeCPA des zones cibles (seulement une formation pour les agents de vulgarisation dans les zones où aucun pisciculteur-clé n'a été sélectionné). Un total de 28 Pisciculteurs-Clés et 77 agents de vulgarisation ont participé jusqu'à présent à une ou deux formations dans lesquelles les participants ont été formés sur les techniques de production du Tilapia et du poisson-chat y compris sur la construction des écloséries et la préparation de l'aliment local. Tous les participants ont réussi à l'examen final qui a été préparé dans le but d'évaluer le niveau de compréhension de chacun.

Tableau V-3: Formations locales organisées pour les pisciculteurs-clés et les agents de vulgarisation

Année	Date	Type	Lieu	Participants	Remarques
-------	------	------	------	--------------	-----------

Poursuivre principalement les formations surtout les recyclages pour les pisciculteurs clés.

				Pisciculteurs	Agents	
2010	21-22/09 30/09-01/10	Formation initiale	Adjarra	8	13	Tous les participants ont réussi à l'examen final
2011	22-26/08	Formation de recyclage	Adjarra	8	13	Des simulations ont eu lieu.
	12-16/09	Formation initiale	Adjarra	7	8	
2012	25-28/09	Formation initiale		5	3	1 pisciculteur sélectionné en 2010
	28-30/09	Formation des A.V. dans les autres zones	Zakpota	-	40	Tous les participants ont réussi à l'examen final.

2) Formation à l'étranger (en Egypte)

- Le Projet a organisé 2 formations à l'étranger en Egypte, en 2011 et 2012 auxquelles un total de 8 pisciculteurs-clés et 6 agents de vulgarisation des CeCPAs (TSPH) venant des zones cibles ont participé. L'Egypte a été choisi comme lieu de formation parce qu'il est le pays le plus avancé en Afrique en matière de pisciculture continentale et parce qu'un chercheur égyptien en aquaculture travaille en tant qu'expert d'un troisième pays pour la JICA et pour le Projet. Les détails des formations en Egypte sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau V-4: Formations à l'étranger organisées pour les pisciculteurs-clés et les agents de vulgarisation

Année	Date	Lieu	Participants	
			Pisciculteurs	CeCPA, TSPH
2011	04-08/07	Centre Egyptien d'Aquaculture	4	3
2012	28/05-16/06	Idem	4	3
Total			8	6

2-3 Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments.

90% achevé

1) Production d'alevins

- Comme l'utilisation des infrastructures pour la production d'alevins (écloseries) n'est pas commune au Bénin, le Projet a aidé les pisciculteurs-clés à améliorer la capacité de production d'alevins en introduisant

Etudier des sources possibles de protéines pour la production de l'aliment.

	<p>des bassins en béton de petite, moyenne et grande taille pour la production d'alevins de Tilapia et de Poisson-Chat. Une partie des matériaux pour la construction des infrastructures a été fournie aux pisciculteurs-clés.</p> <ul style="list-style-type: none"> En plus de l'amélioration des infrastructures, les Experts Japonais ensemble avec les homologues et les agents de vulgarisation ont visité les pisciculteurs-clés dans les zones cibles plus de 150 fois et leur ont donné des conseils pour améliorer leurs techniques de production. Par conséquent, tous les pisciculteurs-clés sont devenus capables de produire des mono-sexes mâles de Tilapia. Dans le cas du Poisson-Chat, vu que la demande en alevins diffère d'une région à une autre et que l'eau propre est une condition sine qua non pour la production d'alevins de qualité, seulement 6 pisciculteurs-clés (40% au total) ont commencé la production et la vente au moment de cette étude d'évaluation. Trois autres se préparent pour la production. Il a été constaté que la production d'alevins du Poisson-Chat a considérablement augmenté en 2012. <p>2) <u>Production d'aliment</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Le Projet a promu la production de l'aliment amélioré à travers diverses activités y compris "la séance sur l'aliment" organisée pendant la formation de recyclage des pisciculteurs-clés qui a eu lieu en 2011, les séminaires publics, la distribution de matériels d'information technique et des conseils pendant les visites sur le terrain. Cependant, le processus de séchage nécessite toujours plus d'amélioration. La farine de poisson et la farine de soja sont utilisées comme sources de protéine dans l'aliment. Cependant, il a été constaté que la farine de poisson locale pourrait contenir de l'histamine en excès et des matières peroxydes qui pourraient inhiber la digestion et l'absorption chez le poisson pendant que le prix de la farine de soja est trop élevé pour en augmenter la quantité. La possibilité de l'augmentation d'autres matières premières tels que le tourteau de coton et la farine d'arachide a été étudiée mais la disponibilité de ces matières premières n'est pas stable et suffisante. L'asticot étant une matière prometteuse riche en protéine, sa production systématique nécessite d'être développée. En dehors de l'amélioration de l'aliment local, la provende importée d'Egypte est en cours d'expérimentation pour vérifier sa valeur en nutriments et sa rentabilité. 	
<p>2-4 Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs.</p>	<p>90% achevé</p> <ul style="list-style-type: none"> Grâce à l'assistance du Projet, tous les 15 pisciculteurs-clés sont désormais passés à un système de gestion améliorée des géniteurs de Tilapia en abandonnant le système extensif traditionnel. Selon l'Expert Egyptien, les Tilapias du pisciculteur-clé de Klouékanmè constituent une bonne souche de géniteurs et c'est la raison pour laquelle 10 pisciculteurs-clés se sont approvisionnés chez lui pour renforcer leurs stocks de géniteurs. Dans le cas du Poisson-Chat, ce sont 9 sur les 15 pisciculteurs-clés qui ont renforcé leurs géniteurs. Il a été importé à ce titre de la provende de bonne qualité et à un coût élevé (Coppens) pour l'alimentation des géniteurs qui a été ensuite distribué aux pisciculteurs-clés à titre d'essai. 	<p>Continuer le suivi et l'assistance technique.</p>
<p>2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre</p>	<p>80% achevé</p> <ul style="list-style-type: none"> Il a été constaté à travers les activités de 2011 que bien que la plupart des pisciculteurs-clés (sauf un) avaient une bonne gestion de leurs fermes piscicoles, ils n'étaient pas familiers à la notion de comptabilité. Le Projet les 	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer le suivi et l'assistance technique - Finaliser un manuel

de la gestion durable de la ferme piscicole y compris la commercialisation des aliments et des alevins	a assistés à travers les formations et les conseils individuels à acquérir des compétences de base en comptabilité sur des notions comme la tenue des livres et la gestion de stocks, l'analyse coût-bénéfice, etc. Par la suite, il a été constaté que 8 sur 9 pisciculteurs avaient commencé à tenir leurs livres de comptes jusqu'en Mars 2012. Cependant, la plupart des pisciculteurs ont encore de la difficulté à faire le point par rapport au stock de l'aliment.	sur la gestion de l'aquaculture (y compris l'analyse du bilan financier, la planification de la production)
--	--	---

<Activités pour le Résultat 3>

Résultat 3	A travers les formations par l'approche « fermier à fermier », les pisciculteurs ordinaires acquièrent des connaissances de base en matière de pisciculture continentale.																																																																							
Indicateurs	3-1 Au moins 50 formations au total par l'approche « fermier à fermier » sont réalisées par les pisciculteurs-clés dans les communes cibles et au moins 900 personnes participent à ces formations. 3-2 Les 80 % des participants expriment "Satisfaction" à l'enquête sur la formation par l'approche « fermier-à-fermier ».																																																																							
Désignation de l'Activité dans le PDM	Vue d'ensemble de la Réalisation / Evolution des Activités jusqu'à ce Jour	Activités à entreprendre																																																																						
3-1 Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier-à-fermier » dans chaque commune.	90% achevé • Grâce à l'appui des agents de vulgarisation du CoCPA, les pisciculteurs organisent de façon périodique les formations « fermier à fermier ». Jusqu'en Septembre 2012, ont été organisés un total de 43 formations auxquelles ont participé 1397 pisciculteurs ordinaires. Le Projet met à la disposition des pisciculteurs-clés et des agents de vulgarisation les appuis techniques et logistiques dont ils ont besoin pour organiser les formations « fermier à fermier » y compris la préparation du programme de la formation (calendrier), la publicité, la sélection des pisciculteurs participants, etc. Les détails de l'organisation des formations FF sont résumés dans le tableau ci-dessous.	S'assurer de l'autonomie des pisciculteurs-clés avant de leur retirer les appuis directs																																																																						
Tableau V-5: Nombre de formations FF et participants																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Département</th> <th>Commune</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Ouomé</td> <td>Adjarra</td> <td>1 (22)</td> <td>2 (52)</td> <td>1 (45)</td> <td>4 (119)</td> </tr> <tr> <td>Avrankou</td> <td>-</td> <td>3 (64)</td> <td>1 (27)</td> <td>4 (91)</td> </tr> <tr> <td>Kouti</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (95)</td> <td>4 (148)</td> <td>8 (267)</td> </tr> <tr> <td>Porto-Novo</td> <td>-</td> <td>2 (56)</td> <td>1 (40)</td> <td>3 (96)</td> </tr> <tr> <td>Semé-Podji</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (37)</td> <td>1 (37)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Plateau</td> <td>Adjohoun</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 (66)</td> <td>2 (66)</td> </tr> <tr> <td>Pobè</td> <td>-</td> <td>2 (46)</td> <td>-</td> <td>2 (46)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Atlantique</td> <td>Ifangni</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (45)</td> <td>1 (45)</td> </tr> <tr> <td>Abomey-Calavi</td> <td>1 (30)</td> <td>2 (44)</td> <td>1 (34)</td> <td>4 (108)</td> </tr> <tr> <td>Tori-Bossito</td> <td>-</td> <td>2 (47)</td> <td>-</td> <td>2 (47)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Mono</td> <td>Ouidah</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (49)</td> <td>1 (49)</td> </tr> <tr> <td>Aplahoué</td> <td>-</td> <td>2 (63)</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (87)</td> </tr> </tbody> </table>			Département	Commune	2010	2011	2012	Total	Ouomé	Adjarra	1 (22)	2 (52)	1 (45)	4 (119)	Avrankou	-	3 (64)	1 (27)	4 (91)	Kouti	1 (24)	3 (95)	4 (148)	8 (267)	Porto-Novo	-	2 (56)	1 (40)	3 (96)	Semé-Podji	-	-	1 (37)	1 (37)	Plateau	Adjohoun	-	-	2 (66)	2 (66)	Pobè	-	2 (46)	-	2 (46)	Atlantique	Ifangni	-	-	1 (45)	1 (45)	Abomey-Calavi	1 (30)	2 (44)	1 (34)	4 (108)	Tori-Bossito	-	2 (47)	-	2 (47)	Mono	Ouidah	-	-	1 (49)	1 (49)	Aplahoué	-	2 (63)	1 (24)	3 (87)
Département	Commune	2010	2011	2012	Total																																																																			
Ouomé	Adjarra	1 (22)	2 (52)	1 (45)	4 (119)																																																																			
	Avrankou	-	3 (64)	1 (27)	4 (91)																																																																			
	Kouti	1 (24)	3 (95)	4 (148)	8 (267)																																																																			
	Porto-Novo	-	2 (56)	1 (40)	3 (96)																																																																			
	Semé-Podji	-	-	1 (37)	1 (37)																																																																			
Plateau	Adjohoun	-	-	2 (66)	2 (66)																																																																			
	Pobè	-	2 (46)	-	2 (46)																																																																			
Atlantique	Ifangni	-	-	1 (45)	1 (45)																																																																			
	Abomey-Calavi	1 (30)	2 (44)	1 (34)	4 (108)																																																																			
	Tori-Bossito	-	2 (47)	-	2 (47)																																																																			
Mono	Ouidah	-	-	1 (49)	1 (49)																																																																			
	Aplahoué	-	2 (63)	1 (24)	3 (87)																																																																			

8-18

Couffo	Klouékamè	-	-	2 (85)	2 (85)
Zou	Comé	-	-	1 (88)	1 (88)
	Zagnanado	-	2 (69)	1 (44)	3 (113)
	Zakpota	-	-	1 (53)	1 (53)
Total		3 (76)	20 (536)	20 (785)	43 (1397)

- A part les formations FF appuyées par le Projet, la plupart des pisciculteurs-clés sélectionnés en 2010 et 2011 (12 sur 15 pisciculteurs) ont organisé 1 à 4 formations ou réunions à leurs propres frais pour les pisciculteurs ordinaires désireux d'acheter des alevins. Quant aux pisciculteurs-clés faisant l'élevage en bac (Poisson-Chat) en particulier, 42 formations ont été organisées y compris celles pour le programme du microcrédit.

3-2 Donner les appuis nécessaires aux participants formés pour démarrer l'aquaculture.

100% achevé

- Le Projet donne un appui initial en intrants (alevins, aliment et viviers, etc.) nécessaires aux pisciculteurs ordinaires qui ont participé à la formation FF et qui se doivent de préparer les infrastructures de production (étangs ou bassins). Les détails de cet appui (quantité et intrants fournis) sont déterminés sur la base des résultats de l'analyse technique (la taille des poissons à la récolte, le QN, le taux de survie, etc.) et aussi sur la base d'une consultation avec les acteurs du Projet y compris les pisciculteurs-clés. Des grandes lignes de distribution sur l'appui initial pour les pisciculteurs ordinaires ont été compilées et partagées aux différents acteurs pour s'assurer de la transparence des critères de sélection. Sur la base des grandes lignes de distribution, un total de 855 pisciculteurs ordinaires (442 pour le Tilapia, 413 pour le Poisson-Chat), soit 61% du total des participants des formations, a été directement appuyé par le Projet et a démarré la production à la fin de Septembre 2012. Les détails sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau V-6: Nombre de Pisciculteurs formés et appuyés (au mois de Septembre 2012)

Département	Commune	Nombre de Pisciculteurs Formés	Nombre de Pisciculteurs Appuyés	Taux (%)
Ouémé	Adjarra	119	90	76
	Avrankou	91	69	76
	Kouti	267	220	82
	Porto-Novo	96	75	78
	Semè-Podji	37	16	43
	Adjohoun	66	34	52
Plateau	Pobè	46	26	57
	Ifangni	45	29	64
Atlantique	Abomey-Calavi	108	67	62
	Tori-Bossito	47	14	30

Poursuivre l'approvisionnement de l'aliment et des alevins.

[Signature]

	Ouidah	49	0	0
Mono	Aplahoué	87	34	39
Couffo	Klouékanmè	85	25	29
Zou	Comé	88	43	49
	Zagnanado	113	84	74
	Zakpota	53	29	55
	Total	1397	855	61

- L'une des contraintes majeures qui entrave l'augmentation du nombre de pisciculteurs d'une manière durable est l'accès au capital de démarrage chez les pisciculteurs ordinaires. Dans ce projet, bien que l'appui initial par rapport aux intrants soit fourni comme il a été expliqué plus haut, cet appui pourrait être une mesure temporaire. Afin de surmonter ce problème, le Projet a appuyé un programme pilote par l'introduction d'un système de microcrédit en collaboration avec une institution de microfinance appelée ASMAB (Association pour la Solidarité des Marchés du Bénin) pour aider un groupe de femmes qui étaient désireuses de commencer l'élevage du Poisson-Chat en Bac Hors Sol à Kouti. Le programme pilote se déroule bien et le nombre de femmes piscicultrices qui ont démarré l'élevage en Bac Hors Sol a considérablement augmenté dans la zone pilote.

3-3 Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique aux pisciculteurs-clés et aux pisciculteurs ordinaires.

90% achevé

- L'Équipe du Projet donne un appui technique soit directement aux pisciculteurs-clés ou indirectement à travers les agents de vulgarisation du CeRPA/CeCPA. Il a été constaté au début du Projet que le niveau de connaissance et de compréhension des agents de vulgarisation en matière de pisciculture continentale était le même que celui des pisciculteurs-clés dans la plupart des zones cibles. Ainsi donc, le fait de fournir un appui technique indirect aux pisciculteurs-clés à travers les agents de vulgarisation n'a pas toujours été efficace ou possible. Dans les zones où le niveau de connaissance des pisciculteurs-clés était supérieur aux agents de vulgarisation, la coordination et le partage d'information ont joué un rôle majeur pour les agents de vulgarisation.
- En tout cas, tous les agents de vulgarisation soumettent des rapports mensuels sur leurs activités liées au Projet y compris sur leurs visites de suivi et d'appui technique aux pisciculteurs-clés. Selon leurs rapports, la plupart des agents feraient leurs visites de suivi trois fois par semaine (en moyenne 2 fois pour les pisciculteurs-clés et 1 fois pour les pisciculteurs ordinaires) et presque tous les pisciculteurs ordinaires qui ont démarré la pisciculture grâce à l'appui du Projet bénéficieraient de façon régulière de conseils techniques donnés par les agents de vulgarisation.
- Dans les zones non cibles (32 communes dans 4 départements) où les pisciculteurs-clés n'ont pas été sélectionnés, une formation pour les agents de vulgarisation du CeCPA (TSPH et CPH) a été organisée en Septembre 2012. A travers le test de compréhension, il a été constaté que le niveau de connaissance en matière d'aquaculture continentale n'a pas montré une grande différence entre les TSPH et les CPH. Plus d'efforts sont attendus des TSPH en tant que superviseurs. Et il a été souligné au comité de suivi du Projet

Poursuivre l'appui pour améliorer la capacité des agents de vulgarisation à travers des visites sur le terrain et des tests sur site.

	que les agents dans ces zones où le test n'a pas donné de bons résultats (ex Atlantique Littoral) puissent avoir l'opportunité d'apprendre des acquis des agents ayant une bonne connaissance (ex Ouémé, Plateau).	
--	--	--

<Activités pour le Résultat 4>

Résultat 4	Des activités contribuant à une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont proposées à la Direction des Pêches par le Projet.	
Indicateur	4-1 Au moins trois (3) activités contribuant à la gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont testées.	
Désignation de l'activité dans le PDM	Vue d'ensemble de la Réalisation / Evolution des Activités jusqu'à ce Jour	Activités à entreprendre
4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs.	<p>80% achevé</p> <p>Le Projet a proposé de former un "réseau léger" comme moyen pour promouvoir les organisations des pisciculteurs et appuyer les différentes activités.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Formations des pisciculteurs-clés à travers les visites d'échanges</u> (De Février à Mars 2012) Les visites d'échange ont été appuyées afin d'encourager les pisciculteurs-clés à partager leurs acquis et leur connaissance en matière d'aquaculture. 2) <u>Formation d'une association de femmes pour établir un réseau</u> (Juillet 2012 -) Le Projet appuie les femmes piscicultrices bénéficiant du système de microcrédit à Kouti pour former une association afin de partager des informations techniques et du marché et de promouvoir l'épargne. Cette association a établi un réseau avec une piscicultrice-clé de Porto Novo. La formation d'une nouvelle association à Porto Novo a été aussi encouragée. 3) <u>Programme pilote pour importer la provende et la vendre à travers la coopérative des pisciculteurs-clés</u> (Mai 2012 -) Une coopérative (CoBePA) a été formée avec la participation de tous les pisciculteurs-clés dans les zones cibles. Le Projet a mis en œuvre un programme pilote à travers la nouvelle coopérative établie pour importer et distribuer la provende de bonne qualité. Dans ce programme, le Projet a gratuitement livré à la CoBePA la provende importée afin qu'elle la vende aux pisciculteurs membres de la coopérative pour amasser les fonds et importer une autre quantité de provende. Ceci est considéré être un exemple de "réseau léger" de pisciculteurs. 4) <u>Promotion de rencontre entre les pisciculteurs-clés et les pisciculteurs ordinaires</u> On encourage à travers les agents de vulgarisation d'organiser des rencontres régulières entre les pisciculteurs-clés et les pisciculteurs ordinaires qui ont participé à la formation FF. Les pisciculteurs-clés dans les zones comprenant Adjara, Adjohoun, Zakpota et Zagnanado ont soutenu l'idée et organisent des rencontres régulières. 	Poursuivre l'appui pour l'importation de la provende commerciale à travers la CoBePA.

<p>4-2 Tester un système de franchise de la production piscicole.</p>	<p>0 % achevé</p> <p>L'introduction du système de franchise a été programmée dans le PDM et avait pour but de diminuer les risques et le fardeau du capital de démarrage chez les nouveaux pisciculteurs. Cependant, il a été difficile pour les pisciculteurs de mettre ce système de franchise en œuvre compte tenu des raisons financières et socio-économiques; par conséquent, il a décidé de ne plus le mettre en œuvre.</p>	<p>Pas mis en œuvre.</p>
<p>4-3 Tester d'autres actions qui seront jugées utiles pour le Projet.</p>	<p>80% achevé</p> <p>Les activités suivantes qui n'avaient pas été préalablement programmées ont été pilotées:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Introduction du système de microcrédit pour les femmes piscicultrices de l'élevage du Poisson-Chat en Bac Comme mentionné dans l'Activité 3-2, 42 femmes piscicultrices qui ont participé à la formation FF ont bénéficié du système de microcrédit à travers l'ASMAB pour démarrer l'élevage du Poisson-Chat en Bac. Le crédit a été octroyé à des groupes composés de 3 membres chacun. La plupart des femmes membres ont déjà remboursé le crédit et démarrent déjà le second ou le troisième cycle de production. La vulgarisation du programme dans d'autres zones à Porto Novo et à Adjarra est en cours de préparation. 2) Encouragement des femmes à participer aux activités aquacoles Grâce au conseil de l'Experte de la JICA sur le genre, les femmes piscicultrices sont encouragées à participer à la formation FF qui contribue à l'augmentation du nombre de pisciculteurs ordinaires et à la gestion durable de l'aquaculture. 3) Programme pilote pour importer de la provende Comme expliqué dans l'Activité 4-1 ci dessus. 4) Prix décernés aux pisciculteurs Sur la base de la recommandation faite par l'Equipe de la Mission d'Evaluation à Mi-Parcours, les critères pour récompenser les meilleurs pisciculteurs sont en cours d'étude. Les prix seront décernés aux pisciculteurs lors du Séminaire Grand Public programmé pour le mois de Mars 2013. 	<p>Poursuivre l'appui pour la vulgarisation du système de microcrédit afin d'assurer la durabilité de l'activité.</p>



ANNEX VI Liste des essais pratiqués sur site, des techniques enseignées et des conditions de vulgarisation/application de ces techniques

Thème	Contenu de la formation	1 ^{re} année	2 ^e année	3 ^e année	Objet	Vulgarisation ¹	Remarques
1. Développement des techniques de production d'alevins de tilapia	1) Elevage séparé des géniteurs en vivier et reproduction artificielle				PC	○	Technique implantée
	2) Reproduction artificielle dans les bassins en béton				PC	○	Technique implantée
	3) Alimention de l'eau en oxygène dissous au moyen de tours d'aérogénéation simplifiées				PC	△	Utilisation suspendue chez une partie des PC en raison de la difficulté des manipulations
	4) Manipulation de l'hormone 17α MT				PC	○	Technique implantée
	5) Préparation de l'aliment hormonal				PC	○	Technique implantée
	6) Renforcement des gestes de base (d'é infection, nettoyage du fond des bassins)				PC	△	Formation en cours
	7) Utilisation pratique d'incubateurs				PC	×	La technique ne s'est pas vulgarisée du fait de la complexité des opérations.
	8) Sélection des alevins au moyen de tamis de différentes mailles				PC	○	Technique implantée
	9) Sélection des alevins éclos au tamis				PC	○	Des tamis standard sont en cours de distribution à une partie des PC.
2. Développement des techniques de production d'alevins de clarias	1) Méthode de reproduction naturelle				PC	×	Un seul cas de réussite
	2) Méthode de reproduction semi-naturelle				PC	×	Peu d'exemples
	3) Méthode de reproduction artificielle				PC	○	Technique implantée
	4) Renforcement des gestes de base (d'é infection, nettoyage du fond des bassins)				PC	△	Formation en cours de l'ensemble des PC
	5) Usage de clous de pirota pour réduire le stress des géniteurs				PC	△	Technique implantée chez 2 PC. Formation en cours pour les autres
	6) Utilisation de solution d'argile pour séparer les œufs fécondés				PC	△	Technique appliquée chez 2 PC
	7) Utilisation du zooplancton comme aliment de démarrage				PC	○	Technique introduite chez 4 des 5 PC produisant des alevins de clarias
	8) Sélection des alevins avec la tamis				PC	△	Technique introduite chez 3 PC
	9) Production d'alevins en bassins à grande taille				PC	△	En cours d'essais chez 4 PC
3. Amélioration des techniques d'élevage en étang	1) Vidange des étangs non vidangeables par pompe				PC, PO	△	PC : technique implantée PO : faible taux d'implantation
	2) Amélioration du milieu des fonds d'étang				PC, PO	△	PC : technique implantée PO : faible taux d'implantation
	3) Développement de la technique de traitement des étangs au chlore pour l'élimination des organismes vivants				PC, PO	×	Technique supprimée des objectifs de vulgarisation pour des raisons de rentabilité
	4) Élimination des poissons au chlore				PC, PO	△	PC : technique implantée PO : faible taux d'implantation
	5) Essais sur la densité d'élevage des tilapias mono-sexes mâles				PC, PO	△	PC : technique implantée PO : faible taux d'implantation
	6) Utilisation expérimentale de nourisseurs à la demande				PC	△	Technique introduite chez 5 PC
	7) Élimination des bétards				PC, PO	△	En cours de vulgarisation
	8) Elevage de clarias en petits étangs (essai de terrain)				Essai	○	Essais terminés
	9) Essais d'élevage mixte de tilapias mono-sexes mâles et de clarias				PC, PO	△	L'augmentation de la productivité a été établie. La rentabilité doit être examinée avant d'entrer dans la vulgarisation.
	10) Fertilisation				PC, PO	△	Nécessité d'une standardisation
	11) Utilisation des dérivés pour une vidange partielle des étangs				PC	△	Technique appliquée chez 1 des 3 PC concernés
4. Développement de la provende	1) Analyse de la composition des ingrédients locaux					○	Problème de qualité au niveau de la farine de poisson
	2) Stimulation de l'appétit des clarias par la provende de fabrication locale				PC	△	La stimulation de l'appétit par un mélange de glutamate et d'inositol a été vérifiée de visu.
	3) Conseils pour l'amélioration de la provende de fabrication locale				PC	△	Malgré des améliorations marginales, il reste des problèmes au stade du séchage.
	4) Estimation de la valeur nutritive de la provende de fabrication locale				PC	○	La rentabilité de la provende maison a été prouvée.
5. Développement d'aliments naturels	1) Culture d'asclepias (pour les clarias)				PC	△	Le prototype de vulgarisation est achevé.
	2) Utilisation				PC, PO	○	En cours de vulgarisation dans la placentaire BHS du clarias
	3) Culture de zooplancton (pour les alevins de clarias)				PC	△	Technique implantée chez 2 PC. Sensibilisation en cours pour les autres.
	4) Utilisation de <i>Wolffia globosa</i> (pour les tilapias)				PC	△	La culture en petit bassin a réussi. Technique appliquée chez 1 PC. Essais pratiques de culture chez les autres PC.

¹ ○ : technique implantée, △ : technique en voie d'implantation, × : technique suspendue

Le cadre logique du projet (PDM) pour approbation au CCC

DRAFT

Intitulé du Projet : Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin

Zones cibles : 7 départements du sud du Bénin

Groupes cibles : Personnes ou groupes ayant la volonté de s'engager dans la pisciculture

Période d'extension du Projet : 1.5 ans (de 2013 à 2014)

Espèces ciblées : Tilapia spp et clarias spp

Types d'aquaculture ciblées : Etangs et pisciculture hors sol

Date : le 15/11/ 2012 (au CCC)

Logique d'intervention		Indicateurs objectivement vérifiables
Actuellement	Période d'extension	
Objectif global La pisciculture continentale est largement vulgarisée dans les 7 départements du sud cibles du Projet	Inchangé	- Le nombre de fermes piscicoles dans les 7 départements cible du Sud Bénin, est supérieur à 3000 en 2020.
Objectif spécifique du projet Le nombre de personnes qui exercent la pisciculture continentale augmente dans les communes cibles du Projet.	Inchangé	Dans les communes proposées - Le nombre de nouveaux pisciculteurs et de pisciculteurs qui relancent leurs activités est supérieur à 1000 - Le nombre de pisciculteurs existant et ayant amélioré leurs techniques piscicoles est supérieur à 1000 - Au moins 60 % des pisciculteurs cités plus haut réalisent au moins deux cycles de production
Résultats 1. Des manuels sur les techniques de pisciculture continentale et sur la formation par l'approche « fermier à fermier » sont élaborés. 2. Des pisciculteurs-clés et des agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA capables d'assurer les formations en matière de pisciculture continentale sont formés. 3. A travers les formations par l'approche « fermier à fermier », les pisciculteurs stagiaires acquièrent des connaissances de base en matière de pisciculture continentale. 4. Des activités contribuant à une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont proposées à la Direction des Pêches par le Projet.	1. Les pratiques aquacoles de base sont couramment maîtrisées par les pisciculteurs clés et ordinaires 2. Les capacités techniques des pisciculteurs clés et agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA sont renforcées 3. Inchangé 4. Les mesures d'appui pour une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont prises	- Les matériels audio-visuels de formation sont élaborés en français et au moins en deux langues nationales - Plus de 40% des PC et PO préparent correctement leurs étangs et pratiquent une densité d'élevage appropriée. - Plus de 3 essais sur site sont menés par les CeRPA/CeCPA sous la direction technique du PROVAC - Plus de 80% des TSPH/CPH formés par le PROVAC dans les 7 départements ont réussi au test de compréhension avancée - Plus de 80% des pisciculteurs clés réussissent à leur test de compréhension avancée - Plus de 50% des pisciculteurs clés adoptent un processus de production d'alevins approprié - Pendant la période de prorogation, au moins 30 formations au total par l'approche « fermier à fermier » sont réalisées par les pisciculteurs-clés dans les communes cible, et au moins 900 personnes participent à ces formations. - Les 80 pour cent des stagiaires expriment "Satisfaction" à l'enquête sur la formation par l'approche « fermier à fermier ». - Plus de deux nouveaux groupements ont bénéficié de microcrédit pour démarrer l'aquaculture - Des prix raisonnables d'aliments importés sont appliqués aux pisciculteurs

Activités		Remarques
Actuellement	Période d'extension	
<p>Activités</p> <p>1-1. Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture</p> <p>1-2. Recueillir et analyser les techniques de pisciculture existantes applicables au Bénin</p> <p>1-3. Développer des techniques de pisciculture appropriées au Bénin par des essais sur le terrain</p> <p>1-4. Sur la base des résultats des activités ci-dessus, élaborer des manuels pour la pisciculture continentale et la formation par l'approche « fermier à fermier »</p> <p>1-5. Mettre à jour les manuels suivant l'avancement des activités.</p> <p>1-6. Vulgariser les activités du projet à travers les séminaires et les lettres d'information.</p>	<p>1-1. Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture</p> <p>1-2. Préparer des matériels audio-visuels de formation sur la base des manuels</p> <p>1-3. Publier les activités du projet et la disponibilité des techniques aquacoles développées par le projet</p> <p>1-4. Améliorer la capacité des agents de la DP à résoudre les problèmes d'ordre technique</p> <p>1-5. Suivre l'évolution technique des pisciculteurs y compris le taux de poursuite de l'activité aquacole</p> <p>1-6. Etudier les causes de l'abandon des activités aquacoles après le premier cycle d'élevage</p>	<p>→ Tenir compte des formations des homologues au Japon, en matière de développement de la production d'aliments</p> <p>→ En collaboration avec les CeRPA/CeCPA</p>
<p>2-1 Sur la base des résultats des activités 1-1, sélectionner les communes cibles et les pisciculteurs-clés</p> <p>2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés, aux agents des CERPA-CECPA, etc.</p> <p>2-3. Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments</p> <p>2-4. Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs</p> <p>2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre de la gestion durable de la ferme piscicole, y compris la commercialisation des aliments et des alevins.</p>	<p>2-1 Revoir les capacités techniques des pisciculteurs clés et faire des ajustements nécessaires pour la délivrance de certificats.</p> <p>2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés, aux agents des CeRPA-CeCPA, etc.</p> <p>2-3. Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments</p> <p>2-4. Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs</p> <p>2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre de la gestion durable de la ferme piscicole, y compris la commercialisation des aliments et des alevins.</p>	<p>→ Tenir compte des recyclages, et de la formation dans un pays tiers si nécessaire</p> <p>→ Mettre l'accent sur la qualité des granulés</p> <p>→ Inclure un guide sur les souches de géniteur</p> <p>→ Suivre les coûts/bénéfices et conseiller sur les prix adéquats d'alevins et d'aliments</p>
<p>3-1. Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier à fermier » dans chaque commune</p> <p>3-2. Donner les appuis nécessaires aux stagiaires pour commencer la pisciculture</p> <p>3-3. Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique auprès des pisciculteurs-clés et des stagiaires</p>	<p>3-1. Renforcer la capacité des CeRPA à organiser les formations fermier à fermier</p> <p>3-2. Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier à fermier » dans chaque commune</p> <p>3-3. Donner les appuis nécessaires aux stagiaires pour commencer la pisciculture</p> <p>3-4. Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique auprès des pisciculteurs-clés et des stagiaires</p> <p>3-5. Intégrer les formations de recyclage des PO dans les formations FAF</p>	<p>→ fournir à chaque CeRPA un kit de matériels nécessaire</p> <p>→ Améliorer les procédures et formulaires des rapports</p>
<p>4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs</p> <p>4-2 Tester un système de franchise de la production piscicole</p> <p>4-3 Tester d'autres actions qui seront jugées utiles</p>	<p>4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs</p> <p>4-2 Faciliter l'accès de nouveaux groupements de pisciculteurs/piscicultrices aux micro crédits</p> <p>4-3 Décerner des prix aux PC, PO et agents de vulgarisation ayant fait preuve d'excellentes performances</p>	<p>→ Inclure l'appui de la CoBelPa à l'importation et à la vente d'aliments, la fourniture collective de matériels nécessaires</p> <p>→ En collaboration avec le FNM ou la BM. La participation des femmes sera encouragée.</p>

**MINUTES OF MEETING
BETWEEN THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE REPUBLIC OF BENIN
ON THE PROJECT FOR EXTENSION OF INLAND AQUACULTURE**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) organized the Terminal Evaluation Team, headed by Mr. Shunji Sugiyama, from October 28 to November 16, 2012, for the purpose of evaluating the achievement of the Project for extension of inland aquaculture in the Republic of Benin (hereinafter referred to as “the Project”).

The Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”), which consists of five members from JICA and two members from the Republic of Benin, was organized. After intensive study and analysis of the activities and achievements of the Project, the Team prepared the Terminal Evaluation Report (hereinafter referred to as “the Report”).

The Team presented the Report to the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”), that was held on November 15, 2012. JCC examined thoroughly the contents of the Report and JCC members agreed to report to their respective governments the matters attached hereto.

Cotonou, 15th November 2012

Mr. Shunji SUGIYAMA
Leader, JICA Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency

Mr. Olivier VIGAN
Secretary General, MAEP
Chairperson of JCC

ATTACHMENT

1. Adoption of the Report

After critical review of the Report in the Appendix 1, the JCC adopted the Report by stating that the Project has produced meaningful results and its achievements were satisfactory. The JCC also discussed the recommendations made by the joint evaluation team. The meeting confirmed that recommendations were all appropriate and advised agencies concerned to take necessary actions.

2. Farmer to Farmer Training Approach to Aquaculture

The JCC highlighted that the Farmer to Farmer Training Approach introduced by the Project is a suitable and effective extension approach to promote aquaculture in Benin and recommended MAEP/DP to continue its efforts to promote aquaculture with this FTF training approach.

3. Request for extension of the Project period

In the Report, the necessity to consolidate the project achievements in terms of quality of aquaculture operations and to confirm the effectiveness of supporting measures (e.g. micro-finance, supply of imported seed and technical assistance) was pointed out. Since the remaining period of the Project does not appear to be sufficient enough to address the issue above, the JCC requested to consider the extension of the Project period (extension phase).

4. Scope of work in the extension phase

Based on the recommendation of the joint evaluation team, JCC examined the activities required during the extension period, result of which is summarized in the proposed PDM (Project Design Matrix) as attached in the Appendix 2. The proposed PDM will be sent to JICA Headquarters for their review. In the case that the extension of the Project is approved by JICA, the official document of the Project, namely Record of Discussion (R/D) will need to be modified and signed by the MAEP and JICA Benin Office.

5. Public Investment Programme fund

The meeting was informed that financial and technical support from JICA will be gradually reduced in the extension phase in order to facilitate self-help efforts of local stakeholders. In the process, it is expected that the Public Investment Programme fund plays an even more important role. In this connection, JCC agreed to take necessary actions to ensure

continued allocation of PIP fund during the project period, and to make an effective use of the PIP fund as recommended by the Report.

Appendix1: Joint Terminal Evaluation Report

Appendix2: Proposed PDM for the extension phase

**Terminal Evaluation Report on
the Project for Extension of Inland Aquaculture in Benin
(PROVAC)**

COTONOU

November 14, 2012

**BENIN – JAPAN
JOINT EVALUATION TEAM**

Mr. SUGIYAMA Shunji
Team Leader for
Japanese Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

Mr. SAKA Abbas
Team Leader for
Benin Evaluation Team
Planning and Perspective Department
Ministry of Agriculture, Livestock and
Fisheries

TABLE OF CONTENTS

1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY	1
1.1 Objectives of the Evaluation Study	1
1.2 Members of the Evaluation Team	1
1.3 Procedures and Schedule for the Evaluation Study	2
1.4 Methodology for the Evaluation	2
1.4.1 PDM used for the Evaluation	2
1.4.2 Points for the Evaluation	2
2. OUTLINE OF THE PROJECT	3
2.1 Background of the Project	3
2.2 Summary of the Project	4
3. ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS	4
3.1 Summary of Inputs	4
3.1.1 Inputs from Japan Side	4
3.1.2 Inputs from Benin Side	5
3.2 Achievement of the Project	5
3.2.1 Progress of the Planned Activities	5
3.2.2 Achievement of Expected Outputs	7
3.2.3 Achievement of the Project Purpose	13
3.3 Verification of Project Implementation Process	16
4. RESULTS OF EVALUATION BY FIVE CRITERIA	20
4.1 Relevance	20
4.2 Effectiveness	21
4.3 Efficiency	22
4.4 Impact	25
4.5 Sustainability	26
5. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS	28
5.1 Conclusion	28
5.2 Recommendations	29

ANNEX

- I. Schedule for the Terminal Evaluation Study
- II. Evaluation Grid of the Terminal Evaluation
- III. PDM used for the Terminal Evaluation
- IV. Summary of Inputs to the Project
- V. Summary of Activities undertaken from April 2010 to September 2012
- VI. List of the Technologies Proven by the Project and Adoption Status

ABBREVIATIONS AND ACRONYMS

BHS	Bac Hors-Sol	Wooden box culture
CeCPA	Centre Communal pour la Promotion Agricole	Communal center for agricultural promotion
CeRPA	Centre Régional pour la Promotion Agricole	Regional center for agricultural promotion
C/P	Homologues	Counterpart
CoBePA	Coopérative Béninoise des Professionnelles de l'Aquaculture	Cooperative for Aquaculture Core farmers of Benie
CPFH	Chargé de la Promotion des Filières Halieutique	Chief Fisheries Promotion Officer
CPH	Conseiller en Production Halieutique	Fisheries Production Officer
DP	Direction des Pêches	Department of Fisheries
FCR	Taux de Conversion Alimentaire	Feed Conversion Ratio
FNM	Fond National de Microfinance	National Fooud for Microfinace
GPRS	Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté	Growth and Poverty Reduction Strategy
JCC (CCC)	Comité Conjoint de Coordination	Joint Coordination Committee
JFY	Année fiscale du Gouvernement du Japon	Fiscal Year of the Government of Japan
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale	Japan International Cooperation Agency
JPY	Yen Japonais	Japanese Yen
MAEP	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche	Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries
MMFEJF	Ministère de la Micro Finance, de l'Emploi des Jeunes et des Femmes	Ministry of Microfinance, Employment, Youth and Women
PACODER	Projet de Promotion de l'aquaculture continentale pour le Développement Rural	The Study on the Promotion of Inland Aquaculture for Rural Development
PADA	Programme d'Appui à la Diversification Agricole	Agricultural Productivity and Diversification Project
PADPAQ	Programme d'Appui au Développement de la Pêche et de l'Aquaculture	Commune Aquaculture Development Programme
PADPPA	Programme d'Appui au Développement Participatif de la Pêche Artisanale	Participatory Artisanal Fisheries Development Support Programme
PIP	Programme d'Investissement Public	Programme for Public Investment
PDM	Cadre logique du projet	Project Design Matrix
PPAAO	Projet de Productivité Agricole de l'Afrique de l'Ouest	West Africa Agricultural Productivity Program
PROVAC	Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin	Project for the Extension of Inland Aquaculture in Benin
PRSP	Plan stratégique pour la réduction de la pauvreté	Poverty Reduction Strategy Paper
PSRSA	Plan stratégique de relance du secteur agricole	Strategy Paper for Agricultural Sector Restart
SONAPRA	Société Nationale pour la Promotion Rural Agricole	National Agricultural Promotion Company
TSPH	Technicien Spécialisé en Production Halieutique	Technician Specialized in Fisheries Production

1. OUTLINE OF THE TERMINAL EVALUATION STUDY

1.1 Objectives of the Evaluation Study

The Terminal Evaluation Study on the Project for Extension of Inland Aquaculture in Benin (PROVAC) (hereinafter “the Project”) has been jointly conducted by JICA and the Benin authorities concerned, as agreed in item V. of Record of Discussions (R/D) of the Project with the following overall objectives:

- i) To examine the achievements of the Project (inputs, activities, outputs and outcome) in accordance with the original plan described in the Record of Discussions (R/D), Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operations (PO);
- ii) To evaluate the performance of the Project in terms of the five evaluation criteria, namely, Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability; and
- iii) To make recommendations in regard to the measures to be taken both by Benin and Japanese sides towards the end of the Project and to draw lessons that may be applicable to the similar projects in the future.

1.2 Members of the Evaluation Team

The Project was evaluated by the Joint Evaluation Team that was composed of 8 members both from Benin and Japanese sides. The members for the Team are listed in Table 1-1 and Table 1-2 below:

Table 1-1: Beninese Evaluation Members

	Assignment	Name	Affiliation/Position
1	Leader	Mr. SAKA Abbas	Responsible for Planning of Monitoring and Evaluation Section, Planning and Perspective Department, MAEP
2	Member	Mr. AGLINGLO A. Crespin	Responsible of Fishery Monitoring Office, Department of Fisheries, MAEP

Table 1-2: Japanese Evaluation Members

	Assignment	Name	Affiliation/Position
1	Leader	Mr. Shunji SUGIYAMA	Senior Advisor, Rural Development Department, JICA Headquarters (HQ)
2	Aquaculture Development	Dr. Shunsuke KOSHIO	Professor, Kagoshima University
3	Evaluation Analysis	Mr. Atsushi SUZUKI	Senior Consultant, A&M Consultant Co., Ltd.
4	Evaluation Planning 1	Mr. Takumi SUNOHARA	Staff, Arid and Semi-Arid Farming Area Division Field Crop Based Farming Group, Rural Development Department, JICA HQ
5	Evaluation Planning 2	Dr. Keiji JINDO	JICA Benin Office,

1.3 Procedures and Schedule for the Evaluation Study

The procedures taken for the evaluation study were based on the *JICA Guidelines for Project Evaluation* (revised in 2010), using the PDM that was a summary table describing the outline of the Project. The field study in Benin was conducted from October 29 to November 17, 2012 which detail was shown in ANNEX I. The following activities were carried out during the study.

(1) Preliminary work and preparation of an Evaluation Grid

Before commencing the field study in Benin, the Team collected and analyzed existing documents related to the Project, then prepared an Evaluation Grid which summarized evaluation questions for the Evaluation. The Grid was shown in ANNEX II.

(2) Field study in Benin

In the course of the Team conducted the field study in Benin, the Team visited relevant organizations and carried out a series of interviews and discussions with Japanese Experts and Beninese C/P personnel in Cotonou, relevant governmental officers in respective target provinces, beneficiary aquaculture farmers, and other stakeholders to collect necessary data and information.

(3) Presentation of the Evaluation results

The results of the Evaluation were presented at the Joint Coordination Committee meeting held on November 15, 2012 at the meeting room of Department of Fisheries Headquarters in Cotonou.

1.4 Methodology for the Evaluation

1.4.1 PDM used for the Evaluation

The Team conducted evaluation referring to the current version PDM that was agreed between the Beninese and Japanese members in the 2nd Joint Coordination Committee meeting held on October 12, 2011. The outline of the PDM was described in 2. OUTLINE OF THE PROJECT below

1.4.2 Points for the Evaluation

The results were examined with particular attention to the following points:

(1) Achievement and Implementation Process of the Project

The degree of project achievement including Inputs (both from Beninese and Japanese sides), Activities, Outputs, and Project Purpose was assessed with reference to Objectively Verifiable Indicators (hereinafter referred to Indicators) stated in the PDM. The process of the Project implementation was assessed from the viewpoints of project management.

(2) Evaluation by five evaluation criteria

In addition to assessment of achievement and implementation process of the Project, the Team assessed the Project from the viewpoints of five evaluation criteria described in Table 1-3.

Table 1-3: Five Evaluation Criteria for the Terminal Evaluation

Criteria	Description
Relevance	A criterion for considering the validity and necessity of a project regarding whether the expected effects of a project meet with the needs of target beneficiaries; whether the contents of a project is consistent with policies of the Beninese government; whether project strategies and approaches are relevant, etc.
Effectiveness	A criterion for considering whether the implementation of project has benefited (or will benefit) the intended beneficiaries or the target society, and examining if the benefit was brought about as a result of the Project, not of external factors.
Efficiency	A criterion for considering how economic resource/inputs are converted to results. The main focus is on the relationship between project cost and effects.
Impact	A criterion for considering the effects of a project with an eye on the longer term effects including direct or indirect, positive or negative, intended or unintended.
Sustainability	A criterion for considering whether produced effects continue after the termination of a project.

Source: *JICA Guidelines for Project Evaluation (2010)*

2. OUTLINE OF THE PROJECT

2.1 Background of the Project

Fish has been an important source of animal proteins for the majority of Beninese people; particularly for the resource-poor to whom other sources of animal proteins are rare or even expensive. Annual fish production was reported to have reached 40,000 tons; however, an additional 45,000 tons of fish products were imported annually to meet the increasing domestic demand on fish. According to the national aquaculture sector census in 2008, while the population was growing at the rate of over 3% per annum, the number of aquaculture farmers remained less than 1,000 farmers producing only 160 tons of total annual production. Thus the Government of Benin gave priority to the development of an inland aquaculture. The Strategic Plan of Revival of the Agricultural Sector in Benin (PSRSA, 2011) has stated that in the present conditions of weak productivity of the water bodies, the fish farm offers the possibility to increase of 50% the production of fish and therefore constitutes an activity to promote in all areas having fish potentials. It also constitutes a source of income diversification for rural producers.

Considering this situation, the Republic of Benin solicited the support of the Government of Japan for setting up of the Project for Extension of Inland Aquaculture (PROVAC) in Republic of Benin whose objective was to increase the number of fish farmers in seven departments of the South-Benin. It was about, among others, to contribute to the increase of the fish production level in the zone of intervention and to assure a bigger availability of fish on the markets. The Project commenced in May 2010 and is scheduled to end in May 2013.

2.2 Summary of the Project

The outline of the Project is as follows (defined in the current version of the PDM (ANNEX III)).

(1) Overall Goal

Inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.

(2) Project Purpose

Number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.

(3) Expected Outputs

- 1) Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared;
- 2) Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training;
- 3) Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) training; and
- 4) The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.

(4) Project Period

3 years (3 years) from May 2010 – April 2013

(5) Implementing Organization of the Project

Department of Fisheries, Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries

(6) Project Sites

Seven (7) provinces in Southern Benin: Ouémé, Plateau, Atlantique, Littoral, Mono, Couffo and Zou

3. ACHIEVEMENT AND IMPLEMENTATION PROCESS

3.1 Summary of Inputs

The following is the summary of inputs provided by both sides of Japan and Benin for the Project implementation by the time of the Terminal Evaluation.

3.1.1 Inputs from Japan Side

(1) Assignment of Japanese Experts

A total of 15 Japanese Experts and 1 third country Expert from Egypt in charge of 10 development areas have been dispatched to support the Project. The list of Experts and details of assignment duration are shown in ANNEX IV.

(2) Overseas Trainings for Counterpart Officers and Core Farmers

Overseas trainings for the C/P officers as well as core farmers were undertaken; 2 trainings in Japan, 3 in Egypt and 1 in Cambodia and Thailand. Participants included Secretary General of MAEP, Project

Manager and C/Ps at DP, CeRPA CPFH, CeCPA TSPH and selected core farmers. The details are shown in ANNEX IV.

(3) Provision of Equipment

Office and field equipment equivalent to JPY 1,940 thousand was procured and utilized for the Project activities. The list of equipment procured is shown in ANNEX IV.

(4) Financial Support for Local Expense

Total amount of JPY 82,997 thousand has been spent for the local expense required to support the Project activities including trainings for extension officers and core farmers, FTF trainings and inputs support for ordinary farmers. The details are summarized in ANNEX IV.

3.1.2 Inputs from Benin Side

(1) Assignment of Counterpart Officers

8 officers of Department of Fisheries have been assigned as the Project C/Ps. Among them, 3 officers including the Project Manager (Coordinator) are assigned on the fulltime basis. The details are shown in ANNEX IV.

(2) Local Expense from Beninese Government

In 2011, total amount of FCFA 100 million (equivalent to JPY 16 million) was approved through PIP (Programme d'Investment Public) account and 95% of the budget has been disbursed to support the Project activities by which some necessary equipment and materials listed in ANNEX IV were procured. In 2012, it was reported that FCFA 200 million has been requested.

3.2 Achievement of the Project

3.2.1 Progress of the Planned Activities

The Project Team has carried out activities according to the PDM and PO (Plan of Operations) since the beginning of the Project. The activities undertaken from May 2010 to October 2012 are summarized in ANNEX V based on information recorded by the Project Team. Table 3-1 below has shown approximate achievement levels of respective planned activities of PDM at the time of Mid-Term Review (conducted in October 2011) and the current Evaluation Study, from which the progress could be overviewed. As shown in the table, most activities have been completed or nearly completed by the time of the present study. According to the results of interviews and questionnaire survey, those activities still in the process will be completed by the end of the Project in May 2013.

Table 3-1: Progress of the Activities Planned in PDM since Mid-Term Review and Plan

Expected Output	Planned Activities	Achievement Level (%)*		Activities to be Undertaken
		M.R.	T.E.	
1. Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared.	1-1 Conduct studies on the current socio-economic and aquaculture situation in the target areas.	60	90	Additional survey on the impact assessment.
	1-2 Collect and clarify applicable aquaculture techniques in Benin.	100	100	Supplementary activities when necessary.
	1-3 Develop suitable aquaculture technical packages for Benin through on-farm verification trials.	40	80	3 more techniques will be further examined.
	1-4 Develop manuals for inland aquaculture techniques and farmer-to-farmer training sessions based on the activities 1-1 to 1-3.	40	90	Manuals will be finalized.
	1-5 Revise manuals based on the progress of activities.	40	90	ditto
	1-6 Conduct PR activities through seminars and newsletters.	60	90	Organize 2nd Public Seminar in March 2013.
2. Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training.	2-1 Select target communes and core farmers based on the results of the activity 1-1.	100	100	Completed.
	2-2 Conduct Training of Trainers on inland aquaculture training for core farmers and CeRPA/CeCPA staff.	60	100	Trainings mainly for brush-up of core farmers.
	2-3 Develop the capacity of core farmers on seed and feed production.	60	90	Examine possible sources of proteins for feed.
	2-4 Improve broodstock management techniques of core farmers.	50	90	Continue monitoring and technical support.
	2-5 Provide technical assistance on sustainable aquaculture management system including feed sales.	50	80	- Continue monitoring and technical support - Finalize a manual on aquaculture management
3. Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) training.	3-1 Help conduct farmer-to-farmer training sessions by core farmers in each commune.	40	90	Ensure self-reliance of core farmers by withdrawing direct supports.
	3-2 Provide necessary input assistance to participants trained for starting aquaculture.	40	100	Continue provision of seed and feed.
	3-3 Provide technical assistance for extension officers to conduct on-site follow-up training for core farmers and training participants.	50	90	Continue support to improve capacity of extension officers through field visits and on-farm trials.
4. The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core	4-1 Conduct activities to strengthen networks among aquaculture farmers.	20	80	Continue support for commercial import of feed through CoBePA.
	4-2 Conduct contract fish farming.	10	10	Not implemented.

farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.	4-3 Conduct any activities useful for the Project.	30	80	Continue support for expansion of microcredit scheme to ensure the sustainability..
--	--	----	----	---

* "Achievement Level" shows approximate rate of activities undertaken again those planned in PO as indicators. (e.g. 0%-no activities done, 50%-half of planned activities completed, 100%-all the planned activities completed.)
M.R. =Mid-Term Review (October 2011), T.E. =Terminal Evaluation (present study)

3.2.2 Achievement of Expected Outputs

The achievements of the expected Outputs were examined respectively below.

(1) Output 1

Output 1		Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared.
Indicators		Achievement Level & Prospects
1-1	More than six (6) training manuals are developed.	<ul style="list-style-type: none"> At the early stage of the Project, information on the current practices concerning pond and tank culture was collected through the Baseline Survey, field visits and review of documents, and then important issues were identified. Based on the information collected, the following 6 manuals were drafted: <ol style="list-style-type: none"> <i>Pond Culture for Tilapia and Catfish</i> <i>Tank Culture for Catfish</i> <i>Production of Tilapia Seedlings</i> <i>Production of Catfish Seedlings</i> <i>Development of Feed</i> <i>Aquaculture Farm Management</i> These manuals have been utilized in the FTF trainings and for technical guidance of core farmers. At the same time, they have been periodically revised based on the results of actual use in the trainings as well as field trials conducted. <p>Since the manuals will be finalized very soon, the Indicator 1-1 will be attained by the end of the Project.</p>
1-2	Viabilities of more than two (2) aquaculture techniques are proved in the target areas.	<ul style="list-style-type: none"> Since no public research stations on aquaculture technologies have been involved in the Project, on-farm trials conducted in the private farms (mainly core farmers' ponds or tanks) have been the major means to verify the technologies. Technical themes were identified based on the information collected through the Baseline Survey, field studies and review of documents and examined by on-farm trials. It was reported that a total of 37 technologies (themes) had been examined by the time of the evaluation study, and adoption status of each technology by farmers were summarized in a table (ANNEX VI). According to the table, 12 technologies have been adopted by the majority of farmers, 21 still in the process of extension or adopted by limited number of farmers, and 4 have not been adopted by most farmers.

	From these results, much higher number of aquaculture techniques have been proven than expected through the Project; therefore, the Indicator 1-2 has been attained at higher level.
--	--

Overall Achievement and Prospects for Output 1:

- As explained above, the 2 Indicators defined at the beginning of the Project have been attained at satisfactory level. And also the Project has successfully undertaken a number of activities that were not necessarily reflected on the indicators for Output 1 such as baseline and impact assessment surveys, various PR activities including open and public seminars and publication of newsletters, etc. all of which will contribute to the overall achievement of the Project Purpose. Based on these observations, it can be concluded that the Output 1 will be achieved by the end of the Project term.
- However, it has been pointed out that it will still require some time to confirm the adoption of each technology by farmers as there are some technologies which had been utilized by farmers at the beginning but ceased after some time for some reason. A typical example for this is mono-sex male seed production of Tilapia. The Evaluation Team heard in the field visits a number of core farmers and extension officers citing this particular technology as one of the most remarkable achievements of the Project. It was reported that, however, the number of ordinary farmers who had actually repeated the use of mono-sex male seeds in the second cycle of production was not very high at the moment, which means the technology has not been adopted yet at full scale. Although the achievement level of Output 1 could be regarded high, follow-up activities may be still required to consolidate the achievement.
- The results of questionnaires concerning the achievement of Output 1 are shown in Table 3-2 below.

Table 3-2: Results of Questionnaires – Achievement Level of Output 1

Category of Respondents	Perceived Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	7	3	1	-	-
CeRPA Officers (n=4)	2	1	1	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	17	1	-	-	-
Total	26	5	2	-	-

(2) Output 2

Output 2	Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training.																				
Indicators	Achievement Level & Prospects																				
2-1 More than 50 aquaculture extension staff members are trained on teaching aquaculture techniques, pass final exams, and become qualified to teach the techniques.	<ul style="list-style-type: none"> Applying selection criteria carefully examined and agreed with stakeholders, 18 target communes and 20 core farmers were selected in total during the period from 2010 to 2012 as summarized in the table below. <p>Table 3-3: Progress in selection of target communes and core farmers</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Province</th> <th colspan="3">Number of Core Farmers & Communes selected in</th> </tr> <tr> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zou</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>-</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>1 (1)</td> <td>1 (1)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		Province	Number of Core Farmers & Communes selected in			2010	2011	2012	Zou	1 (1)	1 (1)	1 (1)	Mono	-	1 (1)	1 (1)	Couffo	1 (1)	1 (1)	-
Province	Number of Core Farmers & Communes selected in																				
	2010	2011	2012																		
Zou	1 (1)	1 (1)	1 (1)																		
Mono	-	1 (1)	1 (1)																		
Couffo	1 (1)	1 (1)	-																		

2-2 More than 15 core farmers are trained on farmer-to-farmer training, pass final exams, and become qualified to conduct the training.

Atlantique	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Ouémé	4 (3)	2 (2)	1 (1)
Plateau	1 (1)	1 (1)	-
Total	9 (8)	7 (7)	4 (4)

() : number of farmers trained

- 5 local trainings on inland aquaculture technologies for selected core farmers and CeRPA/CeCPA extension officers in target areas have been organized by the time of the Terminal Evaluation Study. A total of 20 core farmers and 64 extension officers attended one or two trainings (accumulated number of 28 core farmers and 77 extension officers attended the training) in which the participants were trained on the production techniques of Tilapia and Catfish including construction of hatcheries and preparation of compound feed. All the participants have passed the final exam conducted to see the level of understanding.

Table 3-4: Local trainings organized for core farmers and extension officers

	Date	Type	Farmers	Officers
1	21,22,30/09-01/10/2010	Initial	8	13
2	22-26/08/2011	Brush-up	8	13
3	12-16/09/2011	Initial	7	8
4	25-28/09/2012	Initial	5	3
5	28-30/09/2012	Initial*	-	40
Total			28	77

* The 5th training was only for CeRPA/CeCPA extension officers in non-target communes.

- Apart from local trainings, 2 overseas trainings in Egypt were organized in 2011 and 2012 in which a total of 8 core farmers and 6 extension officers (CeCPA TSPH) from the target areas have participated. Results of interviews conducted with the training participants in the current evaluation study confirmed that the trainings had provided valuable opportunities for them to increase the level of knowledge and skills concerning the aquaculture.
- Besides the trainings, the Project Team together with CeCPA extension officers visited core farmers more than 150 times and provided various technical advices for them to improve the capacity of aquaculture techniques that included seed and feed production, broodstock management, sustainable aquaculture management and so on.
- With assistance from the Project, all the 15 core farmers have shifted to the improved management system for Tilapia broodstock from traditional extensive system by now.

Based on these developments, it is considered that the 2 Indicators set for the Output 2 have been attained at a satisfactory level.

Overall Achievement and Prospects for Output 2:

- According to the achievement level of Indicators, the targets of Output 2 are considered to have been attained at more than 100% level since the numbers of extension officers and core farmers trained on the improved aquaculture techniques have exceeded the original targets. In the interviews conducted in the field visits, most of interviewees both extension officers and core farmers answered that they had already conducted trainings for ordinary farmers (FTF) with a certain level of confidence which could be

regarded as a good indicator to support the results.

- However, the levels of their capacity to conduct trainings appeared to much differ depending on various factors such as when they were trained and where they stayed or even personal past experience in aquaculture. In general, the more learning opportunities extension officers or farmers have had, the higher capability or confidence they are able to nurture. Since the selection of core farmers and initial trainings were conducted in different years as summarized in Table 3-4 above, the officers and farmers in areas selected in 2010 should have developed more capacity than those in areas selected in 2011 or 2012. The information obtained through the interviews supported this fact and officers and farmers with longer support showed more confidence in conducting trainings. It is considered important for the Project to ensure the officers and farmers in areas recently to improve their capacity as much as possible towards the end of the Project.
- Similarly, it was reported by the Project Team that extension officers in non-target areas (communes) showed different level of capacity according to the results of understanding exams conducted after the training undertaken for them in September 2012. Since more number of farmers in non-target areas have started aquaculture with support from the Project, it is important for the Project Team to take necessary measures as much as possible to follow up officers and farmers in non-target areas too.
- The results of questionnaires concerning the achievement of Output 2 are shown in Table 3-5 below.

Table 3-5: Results of Questionnaires – Achievement Level of Output 2

Category of Respondents	Perceived Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	8	1	2	-	-
CeRPA Officers (n=4)	2	2	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	4	12	1	-	-
Total	14	15	3	-	-

(3) Output 3

Output 3		Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) trainings.																									
Indicators	Achievement Level & Prospects																										
3-1	More than 50 farmer-to-farmer training sessions are conducted by the core farmers, and more than 900 people participate in the training.	<ul style="list-style-type: none"> • With support from CeCPA extension officers, a total of 43 FTF trainings have been organized by September 2012 in which 1,397 ordinary farmers have participated as shown in Table 3-6. The Project has been rendering the technical as well as logistical support for core farmers and extension officers to organize the FTF trainings including preparation of training programme (curriculum), advertisement, selecting participating farmers, etc. <p style="text-align: center;">Table 3-6: Number of FTF trainings and participants</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Province</th> <th>2010</th> <th>2010</th> <th>2012</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ouémé</td> <td>2 (46)</td> <td>10 (267)</td> <td>11 (363)</td> <td>23 (677)</td> </tr> <tr> <td>Plateau</td> <td>- -</td> <td>2 (46)</td> <td>1 (45)</td> <td>3 (91)</td> </tr> <tr> <td>Atlantique</td> <td>1 (30)</td> <td>4 (91)</td> <td>2 (83)</td> <td>7 (204)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>- -</td> <td>2 (63)</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (87)</td> </tr> </tbody> </table>	Province	2010	2010	2012	Total	Ouémé	2 (46)	10 (267)	11 (363)	23 (677)	Plateau	- -	2 (46)	1 (45)	3 (91)	Atlantique	1 (30)	4 (91)	2 (83)	7 (204)	Mono	- -	2 (63)	1 (24)	3 (87)
Province	2010	2010	2012	Total																							
Ouémé	2 (46)	10 (267)	11 (363)	23 (677)																							
Plateau	- -	2 (46)	1 (45)	3 (91)																							
Atlantique	1 (30)	4 (91)	2 (83)	7 (204)																							
Mono	- -	2 (63)	1 (24)	3 (87)																							

		<table border="1"> <tr> <td>Couffo</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>(85)</td> <td>2</td> <td>(85)</td> </tr> <tr> <td>Zou</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>(69)</td> <td>3</td> <td>(185)</td> <td>5</td> <td>(254)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3</td> <td>(76)</td> <td>20</td> <td>(536)</td> <td>20</td> <td>(825)</td> <td>43</td> <td>(1,397)</td> </tr> </table> <p>(): number of participants</p> <ul style="list-style-type: none"> Apart from the FTF trainings supported by the Project, most core farmers selected in 2010 and 2011 (12 out of 15 farmers) have organized 1 to 4 self-sponsored trainings or meetings for the ordinary farmers who wanted to purchase the seeds. As for the core farmers with box culture (Catfish) particularly, 42 meetings have been organized including those on the microcredit programme. <p>From these results, while the number of FTF trainings was yet slightly lower than the target, it can be concluded that the Indicator 3-1 will be attained at a satisfactory level by the end of the Project.</p>	Couffo	-	-	-	-	2	(85)	2	(85)	Zou	-	-	2	(69)	3	(185)	5	(254)	Total	3	(76)	20	(536)	20	(825)	43	(1,397)
Couffo	-	-	-	-	2	(85)	2	(85)																					
Zou	-	-	2	(69)	3	(185)	5	(254)																					
Total	3	(76)	20	(536)	20	(825)	43	(1,397)																					
3-2	More than 80 % of the participants answer "Satisfactory" in the questionnaire on the farmer-to-farmer training.	<ul style="list-style-type: none"> As for the 2nd Indicator, according to the Project Team, the participants were every time asked their satisfaction level in a questionnaire conducted after the FTF trainings, but it was not realistic to review all the results of the questionnaire since the FTF trainings organized and ordinary farmers who had participated in the training across the target areas were large in the number as explained above. Hence, it was not possible to assess the achievement level of this indicator based on statistical evidence. The Impact Assessment Survey conducted in March 2012, however, reported that 84.2% of 81 sampled farmers who had been supported by the Project for over 10 months indicated "satisfied" with the FTF training. And also, general impression obtained in the interviews with farmers and extension officers in the field supported the positive results of most FTF trainings. <p>From these observations, it is anticipated that the Indicator 3-2 has been attained at satisfactory level.</p>																											

Overall Achievement and Prospects for Output 3:

- As described in ANNEX V in detail, quite a number of activities have been carried out for Output 3, which were not necessarily reflected on the Indicators explained above. The Project has been providing initial assistance of inputs (seeds, feed and hapa nets, etc.) required by ordinary farmers who have participated in the FTF training and managed to prepare production facilities (ponds or tanks) by themselves. Determining a guideline based on the results of technical analysis as well as consultation with the Project stakeholders, a total of 855 ordinary farmers (Tilapia 442, Catfish 413), accounting for 61% of the total training participants, have been directly supported by the Project with inputs by the end of September 2012 as summarized in the table below.

Table 3-7: Number of Farmers Trained and Farmers Supported with Inputs (as at September 2012)

Province	Number of Farmers Trained	Number of Farmers Supported with Inputs	Rate (%)
Ouémé	676	504	75
Plateau	91	55	60
Atlantique	204	81	40

Mono	88	43	49
Couffo	172	59	34
Zou	166	113	68
Total	1,397	855	61

- And also, the Project has been providing technical assistance to core farmers and extension officers who in turn support the ordinary farmers after they have started production. Not only FTF trainings but also this assistance after the trainings has without a doubt contributed to the enhancement of basic knowledge of ordinary farmers concerning aquaculture. Therefore, it can be concluded that the Output 3 is also highly likely to be attained by the end of the Project.
- On the other hand, there has been a concern regarding the situation where a good number of farmers actually have not started production after the FTF trainings. The Evaluation Team has learnt that there are some reasons behind this issue as follows;
 - i) Problem of selection process of farmers for FTF trainings: some farmers expected too much physical assistance from the Project.
 - ii) Low capacity of ordinary farmers: some farmers failed in preparing production facilities due to lack of initial capital or other reasons after attending the training.
 - iii) Insufficient capacity of core farmers to supply initial inputs (seeds and feeds): there were some cases in which core farmers could not produce sufficient seeds and feeds even if ordinary farmers were ready to start production.
 - iv) Effects of natural calamities: some areas were prone to natural calamities e.g. unusual floods due to climate change.
 - v) Insufficient capacity of extension officers: some extension officers could not give proper technical guidance to farmers due to insufficient knowledge regarding aquaculture.

While the Project has been making efforts to attend these issues, there should be still a need to strengthen the support system for ordinary farmers.

- The results of questionnaires concerning the achievement of Output 3 are shown in Table 3-8 below.

Table 3-8: Results of Questionnaires – Achievement Level of Output 3

Category of Respondents	Perceived Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	5	4	2	-	-
CeRPA Officers (n=4)	3	1	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	11	6	-	-	1
Total	19	11	2	-	1

(4) Output 4

Output 4	The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.	
Indicator	Achievement Level & Prospects	
4-1	More than three (3) activities promoting practical and	<ul style="list-style-type: none"> • In regard to Output 4, the Project has attempted quite a number of activities which included the following:

sustainable management of aquaculture are examined.	<ul style="list-style-type: none"> i) Introduction of microcredit scheme for women farmers of catfish tank culture: ii) Formation of an women association to establish a network among aquaculture farmers: iii) Pilot programme to import high quality compound feed and sale through the core farmers cooperative: iv) Promotion of meeting between core farmers and ordinary farmers: v) Trainings of core farmers through exchange visits vi) Creation of awards for good practice aquaculture farmers <p>The number of activities listed above has already exceeded the target defined as an indicator for Output 4. According to the information obtained through the interviews with various stakeholders, some of these activities attracted considerable attention from them; therefore, it is anticipated that the Indicator 4-1 will be attained by the end of the Project.</p>
---	--

Overall Achievement and Prospects for Output 4:

- Among other activities, expectation on the introduction of microcredit scheme for women groups appeared to be high among stakeholders. As mentioned already, one of the largest concerns for resource poor farmers to start the aquaculture production has been initial capital to prepare the necessary facilities and obtain essential inputs such as seeds and feeds. Introduction of microcredit could be a way to mitigate this problem. The Evaluation Team has learnt that those women groups in Kouchi who had access to the credit on pilot basis have performed well so far which is considered important to guarantee the sustainability of the programme.
- And also, through the activities of the Project, status and roles of women farmers have been remarkably promoted. With advice of the JICA Expert on gender, women groups have been encouraged to participate in the FTF training which has been contributing to the increased number of ordinary farmers and the sustainable aquaculture management as a whole.
- The results of questionnaires concerning the achievement of Output 4 are shown in Table 3-9 below.

Table 3-9: Results of Questionnaires – Achievement Level of Output 4

Category of Respondents	Perceived Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	4	4	3	-	-
CeRPA Officers (n=4)	1	2	1	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	9	4	1	4	-
Total	14	10	5	4	-

3.2.3 Achievement of the Project Purpose

Achievements and Prospects of the Project Purpose were overviewed as follow.

Project Purpose:	Number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.
Indicators	Achievement Level & Prospects
In the selected communes, 1. More than 300	<ul style="list-style-type: none"> • The Table 3-10 and 3-11 below show the summary of ordinary farmers who participated in the FTF training depending on the status of

- individuals introduce or re-introduce aquaculture.
2. More than 300 individuals apply improved aquaculture techniques.

aquaculture production at the time of training. 'A' category is a group of farmers who were engaged in aquaculture at the time when they attended a FTF training, 'B' category is a group of farmers who had experience in aquaculture before but stopped for some reason, and 'C' category is a group of farmers who never had experience in aquaculture before and not engaged at the time of training. Table 3-11 shows the summary for box culture of catfish with the same classification.

Table 3-10: Number of Farmers Trained and Farmers supported with Inputs - Pond Culture (Tilapia/Catfish) -

Province	No. of Farmers Trained			No. of Farmers with Inputs		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	163	27	219	133	21	130
Plateau	25	10	56	18	8	29
Atlantique	89	18	97	41	14	26
Mono	59	9	20	36	1	6
Couffo	35	5	112	25	1	33
Zou	68	7	91	53	5	55
Total	439	76	595	306	50	279
Rate against Farmers Trained (%)				70	66	47

- Category A:** Ordinary farmers who were engaged in aquaculture when attended FTF training
- B:** Ordinary farmers who had experience in aquaculture before but stopped
- C:** Ordinary farmers who never had experience in aquaculture

Table 3-11: Number of Farmers Trained and Farmers Started Production - Box Culture (Catfish) -

Province	No. of Farmers Trained			No. of Farmers with Inputs		
	A	B	C	A	B	C
Ouémé	29	0	238	24	0	196
Rate against Farmers Trained (%)				83	-	82

- The 1st Indicator for the Project Purpose was to look at the changes in the number of individuals (farmers) who have introduced or re-introduced aquaculture through the Project interventions. In the summary tables above, category 'B' and 'C' farmers could be regarded as such farmer groups since they have started aquaculture because of an opportunity to attend the training supported by the Project. According to the tables, a total of 329 farmers (B 50 + C 278 farmers) for pond culture and 196 for box culture could be in this category. Therefore, the target indicator of 300 has been attained already by now.
- As for the 2nd Indicator, the number of category A farmers who have attended the training and obtained inputs support could be observed to see the achievement level since they had been running aquaculture before they attended the training and introduced improved techniques by accessing inputs support from the Project. The total number of those farmers was 330 (306 for pond and 24 for box), which has attained the original target of 300 farmers.

3. More than 60% of above mentioned farmers continue their operation

- The 3rd Indicator was added after the Mid-Term Review to examine the continuation aspect of the ordinary farmers in aquaculture activities. As reported above, about 1,400 farmers have been trained in the FTF

at least 2 production cycles.

training and 660 have started or re-started aquaculture with inputs support from the Project. Table 3-12 below was summarized by the Project Team to examine how many farmers who started production with support of the Project have actually continued the 2nd cycle without direct support from the Project. As the majority of farmers are still in the 1st cycle, it is too early to examine it at this stage, but the table below was the results of analysis on those farmers who have reached the stage of 2nd production cycle.

Table 3-12: Continuation of aquaculture activities by type of production

Category of farmers	Tilapia	Catfish (pond)	Catfish (box)
1st cycle production	147	93	71
Discontinued	43	8	1
Preparing for 2nd cycle	17	1	-
2nd cycle production			142
1) Mono sex male seeds (purchase)	27	-	-
2) Self-produced seeds	47	2	-
3) Catfish seeds (purchase)	6	28	-
Total (1st + 2nd cycle)	287	132	214
Total (1st cycle completed)	140	39	143
Total (2nd cycle)	97		143
Rate of Continued Production	69.3%	79.5%	99.3%
Rate of Continued Mono-sex seeds	19.3%	-	-
Rate of Discontinued	30.7%	20.5%	0.7%

- As shown in the table, about 70% of Tilapia farmers have continued production with seeds either produced by themselves or purchased from core farmers. As for Catfish, about 80% (pond) and 100% farmers (box) have continued the production. Therefore, as these figures have exceeded the target of 60%, it can be said that the Indicator 3 for the Project Purpose has been attained although the sample number of farmers is still not sufficient to make a meaningful assessment.

Overall Achievement and Prospects:

- As a result of the interventions of the Project, it is obvious that the number of aquaculture farmers have remarkably increased in the target areas. As discussed above, the results of analysis on the achievement level of 3 Indicators defined in the PDM have shown the degree of increase in the number of aquaculture farmers. Therefore, it can be concluded that the Project Purpose will be achieved at a satisfactory level by the end of the Project in April 2013.
- However, it is still too early to assess as to how many of these farmers who have started aquaculture production with support from the Project will continue their activities on a longer term basis. As far as the available data is concerned, the majority of farmers appear to continue the production at least next few years. Carefully looking at the table cited to see the achievement level of Indicator 3, it can be pointed out that though the rate of farmers who have started the 2nd cycle production was shown more than the target of 60%, the number of farmers who have purchased mono-sex male seeds for Tilapia production from core farmers was not very high, which was less than 20%. While the Evaluation Team observed that a good number of core farmers and extension officers appreciated this particular technology, the majority of ordinary farmers have not yet adopted the use of it in their production

activities at full scale. It will be important to conduct thorough analysis on the factors concerned with the low adoption rate and take necessary measures to ensure the adoption of the technology.

- Also the same table on the continuation showed that more than 30% of Tilapia farmers and 20% of Catfish pond farmers have discontinued their activities just after the one cycle of production. Although it is difficult to know from this table only whether they have completely abandoned the activities or temporarily stopped for some reason, it will be also important and useful to analyze the factors behind their behavior and take necessary measure to ensure the continuation for the future.
- According to the results of questionnaires, the majority of the C/P officers including CeRPA/CeCPA level officers perceived that the Project Purpose shall be achieved by the end of the Project as shown in Table 3-13.

Table 3-13: Results of Questionnaires – Achievement Level of Project Purpose

Category of Respondents	Perceived Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	10	1	-	-	-
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	12	4	1	1	-
Total	26	5	1	1	-

3.3 Verification of Project Implementation Process

(1) Implementation structure

The Project has been implemented by Department of Fisheries (DP) in collaboration with Regional Center for Agricultural Promotion (CeRPA) and Communal Center for Agricultural Promotion (CeCPA) under Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries (MAEP). The Figure 1 describes the implementing structure of the Project. With the Director of DP being the Project director, the implementing team consisting of Beninese C/P officers and Japanese Experts including a third country Expert has undertaken day-to-day activities in close collaboration with CeRPA and CeCPA officers.

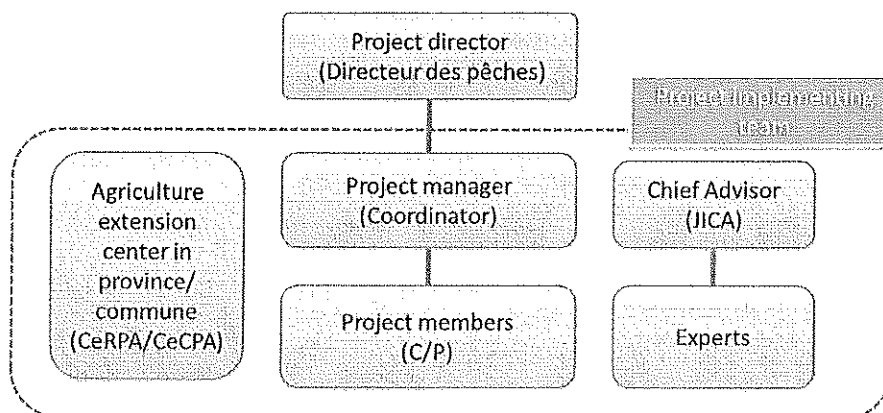


Figure 1: Implementing Structure of the Project

According to the results of questionnaires, the majority of the Project members regarded the implementation structure was very much or moderately effective for carrying out the Project activities as shown in Table 3-14.

Table 3-14: Results of Questionnaires – Effectiveness of Implementation Structure

Category of Respondents	Degree of Effectiveness Perceived				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	17	1	-	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	7	-	-	1
Total	22	8	-	-	1

(2) Meetings for management

For the purpose of project management, Project Steering Committee (SC) meetings were held every 3 to 4 months with participation of the Project implementing team members in which the progress and planned activities were shared and matters arisen in the process of the implementation were discussed. 8 SC meetings have been organized by the time of the Terminal Evaluation Study. It was reported that attendance to the SC meetings was not very good at the beginning, but later improved and constructive discussions were being made in the recent meetings. 2 Joint Coordination Committee (JCC) meetings were held with participation of the implementing team members as well as stakeholders including representatives of MAEP, Japanese Embassy, JICA Benin office, and other relevant organizations. Besides the SC and JCC meetings, weekly meetings were held by DP C/P officers and Japanese team members, in which the day-to-day activities were discussed. It was pointed out by a number of Project members that the weekly meetings have played an important role in improving the communications among them.

According to the results of questionnaires, the meetings held for the management of the Project were mostly appropriate in terms of frequency and agenda (Table 3-15).

Table 3-15: Results of Questionnaires – Appropriateness of Meetings for Management

Category of Respondents	Degree of Appropriateness Perceived				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	10	-	-	-	1
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	3	1	-	1	3
Total	17	1	-	1	4

(3) Communications

The Evaluation Team has learnt that the relationship among the project members was generally good. The majority of the members answered that communications between Beninese C/Ps and Japanese team, or those between DP headquarters and CeRPA/CeCPA offices were well taken place. Table 3-16 and 3-17 show the results of questionnaires regarding the effectiveness of communications.

However, it was reported that communication between CeCPA extension officers and core farmers in some areas was not very good, which has been hampering the successful implementation of the Project

activities on the ground.

Table 3-16: Results of Questionnaires – Effectiveness of Communications between C/Ps and Japanese Team

Category of Respondents	Degree of Effectiveness Perceived				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	9	2	-	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	4	3	-	-	1
Total	13	5	-	-	1

Table 3-17: Results of Questionnaires – Effectiveness of Communications between DPs and CeRPA/CeCPA

Category of Respondents	Degree of Effectiveness Perceived				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	6	4	-	-	1
CeRPA Officers (n=4)	3	1	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	11	6	-	-	1
Total	20	11	-	-	2

(4) Monitoring on the progress

Monitoring on the progress of the Project related activities has been done by all the members of the Project team in a participatory manner. CeRPA/CeCPA officers submitted monthly reports to the Project Office at DP and the Project Team compiled the information regarding the progress of the activities and issues arisen. When necessary, the DP C/P and/or Japanese Experts made field visits to solve the issues arisen. The Evaluation Team has learnt that there were in fact some extension officers who did not submit reports regularly or submitted them very late. In such areas, it was difficult for the Project to undertake monitoring properly. Table 3-18 below summarized the results of questionnaires regarding appropriateness of the monitoring.

Table 3-18 Results of Questionnaires – Appropriateness of Monitoring

Category of Respondents	Degree of Appropriateness Perceived				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	8	2	-	-	1
CeRPA Officers (n=4)	3	1	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	10	7	-	-	1
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	5	1	-	-
Total	23	15	1	-	2

(5) Contributing factors to the project implementation

The followings were pointed out by the Project members and stakeholders as factors having contributed to the smooth implementation of the Project.

1) High motivation and commitment of Beninese C/Ps and core farmers

At central government level, the MAEP and DP have supported the Project by assigning 3 officers including Project Manager (Coordinator) as fulltime C/P staff for the Project, which has been greatly contributed to the successful implementation of the Project. At local level, CeRPA officers as well as CeCPA extension staff (TSPH) have played an important role especially in coordinating and supporting

core farmers in conducting FTF trainings and follow-up activities after the trainings. The Evaluation Team observed that building a good relationship between extension officers and core farmers was a key for a successful FTF training.

2) Good relationship fostered between Benin and Japan team members

The relationship between Beninese and Japanese members concerned with Project was observed extremely well at all the levels. Japanese Experts and Beninese C/Ps at DP headquarters have developed mutual understanding and trust as good partners. Frequent communications made between two parties were considered having played an important role to develop such relationship. The Evaluation Team has observed through the field visits that good working relationship has been established not only at the headquarters level but also at CeRPA and CeCPA level, even at farmers' level. This must have been an important factor for a successful implementation of the Project.

3) Long experiences of Japanese team members on inland aquaculture development in Benin

The Evaluation Team has recognized that long-term experiences of Japanese team members in technical cooperation on inland aquaculture in Benin have greatly contributed to successful implementation of the Project within a limited period of time. A number of Japanese team members including the Chief Advisor had worked for the preceding JICA development study PACODER conducted from 2007 to 2009 in which they had gained in knowledge and understanding of the local situation concerning aquaculture in Benin. And also, the human network established through the PACODER must have played an important role in the current Project.

4) Adoption of farmer to farmer (FTF) training approach

One of the remarkable achievements in the Project was introduction of FTF training approach for the aquaculture development in Benin. The approach has been well appreciated by all the parties of the Project including beneficiary farmers, field extension officers, C/P officers at DP and Japanese team. It was reported that the presence of core farmers in the proximity of the ordinary farmers has ensured easy access to the necessary inputs for aquaculture (e.g. seeds and feeds) as well as technical advice. Conducting trainings using local language in a participatory manner promoted better understanding of technologies to be transferred instead of traditional top-down extension approach. Without the use of FTF approach, it had not been possible for the Project to achieve the outputs and purpose at the levels discussed in the present report.

5) Presence of high demand for fresh fish

There exists high market demand on fresh fish in Benin, which has worked as a contributing factor to the Project. Every farmer whom the Evaluation Team met in the field study said that marketing of the fish did not have any difficulties as customers usually came to their farm to buy fish. According to one of core farmers, people prefer to buy fresh fish to frozen one because of good quality. Beninese people like to consume Tilapia than Catfish, but there has been a good demand on Catfish as well since people originated from Nigeria prefer to consume Catfish. Increase in production of both species fish has been well aligned with strong demand on local markets.

4. RESULTS OF EVALUATION BY FIVE CRITERIA

4.1 Relevance

The Relevance of the Project has continued to be very high for the following observations:

(1) Relevance to local needs, policies of the Government of Benin

Fisheries and aquaculture have been playing an important role in the national economy in Benin occupying 15 % of the total labor force (25 % of the agricultural sector labor force) and contributing 3 % to national GDP. And also fish and fish products have been one of the most important sources of proteins for the majority of Beninese people accounting for more than two-thirds of consumption of animal proteins. While Benin has substantial sources of water that are well distributed across the country that constitute a potential for the development of fisheries and aquaculture with a view to self-sufficiency, this subsector suffers from a number of constraints that hamper its development including (i) overuse of surface waters, (ii) the high cost of investment and (iii) the difficulty for fisheries products in obtaining access to the markets of the European Union countries (*GPRS 2011-2015*).

While the demand on fish and fish products is increasing year by year, the national fish production has been static or declining due to over-fishing from surface waters (ocean and rivers) as catching fisheries are dominant in the country. Consequently, the amount of frozen fish imported from other countries has dramatically increased in the recent years, which was reported 45 thousand Mt in 2005 has risen to 80 thousand Mt in 2011 (DP statistics). This has been a big burden on the national economy as importation of fish is costing a lot of valuable foreign reserves. With this background, development of inland aquaculture has been regarded as a possible way to increase domestic fish production since there are many potential areas suited for inland aquaculture in the country. Therefore, the Project which major objective was to contribute to the overall increase of domestic fish production has been highly relevant to the national needs.

The Government of Benin also has recognized the increasing importance of aquaculture development due to reduction in local fish production in the recent years. Importance of inland aquaculture development was stated as a means of “diversification of the economy” in *Growth and Poverty Reduction Strategy (GPRS 2011-2015)* that is an overall socio-economic development policy for the country. Ministry of Agriculture (MAEP) has emphasized gradual reduction in importation of frozen fish by developing domestic fish production as a prioritized strategy in the *Agriculture Sector Revival Strategic Plan (PSRSA)* approved by the Government in 2011.

(2) Relevance to ODA policies of the Government of Japan

Development assistance policy of Japanese Government for Benin has focused on 3 sectors of health, primary industry (agriculture and fisheries) and human resource development aiming at improvement of livelihood and reduction of poverty. Assistance to the fisheries sector started in the early 2000 with provision of fisheries equipment and construction of fishing port. Technical cooperation in the aquaculture sector started with dispatch of a policy advisor from 2000. A development study on the promotion of inland aquaculture (PACODER) was conducted from 2007 to 2009, on which results the current Project was

formulated. Therefore, the Project has been implemented in line with the ODA policies of the Japanese Government.

(3) Comparative advantage of technical cooperation by Japan

Japan, being an island country, has substantially developed fisheries industry and technologies including seed and feed production, fish disease control, water management, etc. Besides this, the Japanese Government has long-term experiences on implementing technical cooperation projects in a number of developing countries across the world, notably in Asia. Without doubt, Japan has comparative advantage of technical cooperation in aquaculture development.

(4) Appropriateness of approach taken by the Project

Use of the FTF approach was one of the features of the Project. As already mentioned in 3.3, the introduction of the approach was considered a contributing factor to the successful implementation of the Project. Therefore, it can be concluded that the approach taken by the Project was highly appropriate.

(5) Changes in institutional environment

There was an institutional change in MAEP in mid-2010 after the Project had started in which all the on-going government development projects in the agricultural sector were integrated to SONAPRA that included fisheries development projects – PADFA and PADPAQ. Officers of MAEP and Fisheries Department who were in charge of PADFA and PADPAQ were discharged from the tasks and these national projects have been halted or terminated. However, it was decided that donor-supported projects including PROVAC be implemented without any interferences of this institutional change.

4.2 Effectiveness

Effectiveness of the Project was regarded as moderately high based on the following observations:

(1) Achievement of the Project Purpose

As already discussed in detail in 3.2, through successful implementation of planned activities, all the 4 Outputs will be realized by attaining all the indicators set in the PDM. Consequently the Project Purpose which was to increase aquaculture farmers in target areas is highly likely to be achieved by the end of the Project term. Despite good achievements of the Project, however, it is still too early to make a conclusion on sustainability of the achievements since it will need some more time and efforts of all the players to consolidate the project results and realize longer-term effects on the sustainable development of aquaculture in the target areas. There are many factors influencing behaviors of aquaculture farmers, notably economic ones. Even if the technologies transferred were excellent, unless the fish production activities can generate sufficient economic profits to farmers on the long-term basis, they may not continue the activities. From this viewpoint, some more follow-ups will be required to consolidate the project achievements.

(2) Logic between Outputs and Project Purpose in the project design

In the process of achieving Output 1, the current situation and issues regarding aquaculture in the target areas were intensively analyzed and the results were compiled as the Baseline Survey report. At the same time needs on technologies required to improve fish production in local settings were articulated which resulted in technical manuals developed. Based on these manuals, a series of trainings on improved aquaculture techniques were organized for core farmers selected with clearly defined criteria and field officers in charge or extension work. Knowledge and skills acquired by core farmers and extension officers have been transferred through localized farmer-to-farmer trainings to ordinary farmers who were willing to start or re-start aquaculture farming. As a result, over 1,300 farmers have been trained and equipped with improved techniques. More than 60% of the training participants have already applied what they learnt in the trainings in actual production activities. Output 4 was important to sustain the results of the Project for a longer period. All of these outputs were important and have contributed sufficiently to realization of the Project Purpose. Therefore, it can be concluded that the Project had been well designed logically.

(3) Effects of important assumptions and factors having affected realization of the Project Purpose

There were no particular important assumptions identified at the beginning of the Project for realizing the Project Purpose from Outputs. In the project implementation process, there were observed some factors that had positively or negatively affected the realization of the Project Purpose. Positive factors included the project activities have been widely known by community members in the target areas due to active PR activities such as advertisement for trainings through local radio broadcasts, open/public seminars to share the project achievements and so on. Overseas trainings for C/P officers in Japan and Egypt have also contributed to the improvement of not only knowledge and skills of participants on aquaculture but also of communication between Beninese and Japanese members.

On the other hand, a negative factor recognized was existence of increased number of farmers who did not or could not start aquaculture production after attending the FTF training or those who stopped production on the way for some reasons. It was pointed out that traditional land tenure system in rural areas had negatively affected the farmers' behavior since it prevented ordinary farmers to access to the suitable land required for setting of ponds. It was difficult before starting for the Project to know existence of such problem.

4.3 Efficiency

Efficiency of the Project was regarded as high based on the following observations and analysis.

(1) Inputs from Japan

Inputs from the Japan side for the Project included dispatch of Japanese and third country experts, provision of equipment, overseas trainings in Japan and Egypt for C/P, extension officers and core farmers, and financial assistance for local expense. Table 4-1 below has summarized the results of questionnaire regarding the inputs from the Japan side.

As shown in the table, the inputs from Japan side were regarded moderately appropriate against the outputs as the majority of the respondents indicated level of appropriateness "some extent." There were some

comments as follows:

- ✓ From March to April every year when the fiscal year changed in Japan, dispatch of Japanese Experts was difficult due to contract system of JICA. Efforts were made to shorten such period, but it was difficult to avoid discontinuation of activities in this period.
- ✓ There was a comment that the Chief Advisor should be assigned for at least 9 months as his absence sometimes affected the decision making process.

Table 4-1: Results of Questionnaires – Appropriateness of Inputs from Japan

Type of Inputs	Category of Respondents	Degree of Appropriateness Perceived				
		Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
Assignment of Experts	DP C/P (n=11)	3	4	2	-	2
	CeRPA Officers (n=4)	3	1	-	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	5	1	1	-
	Total	7	10	1	1	-
Provision of Equipment	DP C/P (n=11)	2	4	3	-	2
	CeRPA Officers (n=4)	-	2	2	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	2	-	2	2
	Total	4	8	5	2	2
C/Ps trainings	FD C/P (n=11)	4	5	2	-	-
	CeRPA Officers (n=4)	-	1	3	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	3	3	-	1	1
	Total	7	9	5	1	1
Financial assistance	DP C/P (n=11)	1	9	-	-	1
	CeRPA Officers (n=4)	-	2	2	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	2	-	1	3
	Total	3	13	2	1	4

(2) Inputs from Benin

Assignment of C/P officers, provision of facilities and equipment including offices for Japanese Experts, disbursement of various local expenses were the major inputs from the Benin side for the Project. Results of questionnaire regarding the inputs from the Benin side were summarized in Table 4-2 below.

Table 4-2: Results of Questionnaires – Appropriateness of Inputs from Benin

Type of Inputs	Category of Respondents	Degree of Appropriateness Perceived				
		Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
Assignment of C/P officers	DP C/P (n=11)	4	5	2	-	-
	CeRPA Officers (n=4)	1	-	3	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	1	5	2	-	-
	Total	6	10	7	-	-
Allocation of budget	DP C/P (n=11)	-	3	7	1	-
	CeRPA Officers (n=4)	-	1	3	-	-
	Japanese/Egyptian Experts (n=8)	-	1	2	2	3
	Total	-	5	12	3	3

As shown in the table, the inputs from the Benin side were not necessarily considered at satisfactory level as the majority of the respondents indicated appropriateness level “some extent” or “not much”. There were some comments on inputs from Benin side as follows:

- ✓ Assignment of Project Manager and 2 C/P officers at full-time basis has greatly contributed to the successful implementation of the Project.
- ✓ In some target areas, capacity of extension officers was not sufficient in supporting FTF trainings.
- ✓ There were some areas where poor communication between extension officers and core farmers had affected the activities.

(3) Cost effectiveness

Although it was not possible for the Evaluation Team to conduct a thorough cost-benefit analysis on the Project, cost effectiveness was considered to be high because the Project has produced quite a number of results within a short period of time with limited inputs. The results of questionnaires indicated that inputs for the Project were not necessarily at the best level but still the Outputs and Project Purpose will be achieved at higher level, which could be an evidence for higher efficiency of the Project. Adoption of FTF training approach must have substantially contributed to the enhancement of efficiency.

To a question whether the respondents considered there could be an alternative ways of undertaking activities, the majority answered “no” as shown in Table 4-3 that could be another evidence for the high efficiency level.

Table 4-3: Results of Questionnaires – Possibility of Alternative Approach

Category of Respondents	Possibility of Alternative Approach			
	No	Yes	Not sure	No Answer
DP C/P (n=11)	6	5	-	-
CeRPA Officers (n=4)	2	2	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	12	5	-	1
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	4	-	2	2
Total	22	12	2	3

(4) Effects of important assumptions

There were 3 assumptions at the Output level that were identified at the beginning of the Project. They included: i) Pesticide is not utilized around aquaculture tanks or ponds; ii) Natural disaster that damages aquaculture does not occur; and iii) Outbreak of serious fish disease does not take place. In regard to these assumptions, the following incidents were reported in the process:

- ✓ In January 2011, a resident in nearby community used chemicals to poach fish from a river which ran into fish pond of one of ordinary farmers and killed all the fingerlings in hapa net.
- ✓ In March to April 2011, a number of core farmers lost fish due to floods caused by unusual heavy rains recorded in southern part of Benin including the target areas.
- ✓ In October 2010, Tilapia was infected with a disease most likely caused by bacteria (not identified),

which became under control with advice from the Project Team.

- ✓ In March 2012, 2 core farmers reported that quite a number of Catfish suddenly died in tanks, which was likely caused by bacteria in hot water temperature. The farmers did not practice basic management techniques such as keeping fish in small tanks up to harvest size, no cleaning of tanks for long time, no selection of fingerlings by size, etc.

Hence, some assumptions materialized but they have not developed to the level where the Project implementation was badly affected since the Project Team took necessary measures to control each incident successfully.

4.4 Impact

(1) Prospects for the achievement of the Overall Goal

Overall Goal and Indicator were defined in the PDM as follows:

Overall Goal:	Inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.
Indicator:	Number of aquaculture farmers in the target areas is increased to more than 3,000 by 2020.

As explained in 3.2.2 of the present report, the Project has carried out a number of activities to extend the beneficiary areas and farmers through active PRs, involvement of ordinary farmers in non-target areas in FTF trainings, organizing trainings for all the extension officers in non-target communes.

According to the Baseline Study conducted at the beginning of the Project, the number of aquaculture farmers in the target provinces increased from 403 in 2004 to 1,188 in 2010. Assuming all the farmers have continued the production, the total number has become 1,675 since another 487 farmers started or restarted aquaculture with assistance from the current Project. If the number of farmers continues to increase at the similar rate even after the Project term, the Overall Goal will be achieved by 2020.

Although no important assumptions were identified in the PDM, there could be a number of assumptions in realizing this Overall Goal. Among others, the biggest assumption would be that the Government of Benin should continue to have political will and make efforts for development of aquaculture in the country. As discussed in 4.1 above, the current government has recognized the necessity to reduce the importation of fish and stated in its policy documents to promote aquaculture development as one of priority agenda. According to the experience in other countries in Africa (e.g. Uganda), once the number of aquaculture farmers has reached a critical level, there is a possibility for the industry to expand on its own.

Table 4-4 below shows the results of questionnaires regarding prospect for achievement of Overall Goal after the Project. The question was asked only officers at DP and CeRPA. The majority of the respondents indicated optimistic prospect.

Table 4-4: Results of Questionnaires – Prospected Achievement Level of Overall Goal

Category of Respondents	Prospected Achievement Level				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	9	2	-	-	-
CcRPA Officers (n=4)	2	2	-	-	-
Total	11	4	-	-	-

(2) Impact on livelihood of beneficiaries

The Impact Assessment Study conducted in March 2012 reported that there was a sign of increase in the income of the beneficiary farmers in the target areas. The majority of farmers who had participated in the Project activities reported that the economic situation of their household was a little better now. It was also reported that the Project interventions had a positive impact on the vulnerability, the food security, the acquisition of durable goods, and the poverty of the recipients. Although such signs were still at infant level, the Project has certainly brought about a positive impact on the livelihood of beneficiaries. The pilot programme of microcredit scheme has shown a good potential to realize a positive impact on livelihood in rural communities, particularly for women who usually have limited income opportunities.

(3) Ripple effects

The Evaluation Team has learnt that interests on the Project approach and achievement have been growing beyond the country level. 2 study missions from Togo and Burkina Faso visited Benin to see the Project activities. This could be a positive impact realized by the Project on aquaculture development at the regional level.

(4) Negative impact

No negative impacts caused by the Project have been reported or observed during the process of implementation.

4.5 Sustainability

Overall sustainability considered to be moderate based on the following observations and analysis.

(1) Policy and institutional sustainability

As discussed already, the Government of Benin has recognized importance of aquaculture development and stated in its policy documents the increase of domestic fish production should be prioritized. Therefore, as far as the current policy is maintained in the future, the sustainability of the Project achievement will be high.

The Project has been implemented with the Department of Fisheries under MAEP being the main implementing organization in close collaboration with CeRPA/CeCPA in the target areas. The Evaluation Team has observed that the relationship between these two departments has been good and further strengthened through the Project. Assuming no major changes in the MAEP structure are made in the near future, institutional sustainability will be high.

At farmers' level, if the cooperatives or associations that have been organized with support from the Project are maintained well, institutional sustainability will be secured. Whether these organizations are maintained or not in the future shall be depending on whether benefits can be felt by the participating farmers or not.

(2) Financial sustainability

At government level, the Benin side has made efforts to secure the funds required for the Project activities through PIP (Programme Investment Public) that is a special account controlled by Ministry of Finance to meet counterpart costs of donor-supported projects. DP had made a request to the Ministry of Finance on the budget allocation for counterpart funds from PIP immediately after the Project started in 2010. A total amount of FCFA 100 million (equivalent to JPY 16 million) budget was reported to have been approved in mid-2011 and some necessary equipment and materials (e.g. office equipment, computers, motorcycles, compounded feeds, etc.) were procured. If the Benin Government could continue to disburse such funds on regular basis even after the end of Project, it appeared a good sign to ensure the financial sustainability. However, the Evaluation Team has learnt that PIP was a special account and the DP was able to access to it during the project implementation period only. Therefore, it would not be a permanent solution to financial issue. Looking at the current budget situation of the Benin Government, financial sustainability at the government level including activities of CeRPA/CeCPA officers is not likely to be high. According to the information obtained by the Project, World Bank is preparing to initiate inland aquaculture development supports under PADA and PPAAO. Effective use of international loans could be one way to increase the financial sustainability at the government level.

On the other hand, at farmers' level, financial sustainability will be very much depending on the profitability of aquaculture. If farmers can generate sufficient income from aquaculture activities, they will sustain the production even without much support from the Project or the Government. According to the interviews made during the field visits, the Evaluation Team could not obtain a clear answer regarding this point. A good number of farmers told the Team that aquaculture was very profitable as there was a big demand on fish, and there were farmers who were willing to attend the training even with their own expense. According to the records compiled by the Project, however, the number of farmers who came to buy seeds for second cycle of production from core farmers was in fact not very high at the moment. It was not clear if the ordinary farmers could not generate sufficient profits from the 1st cycle of production, or they had some other reasons for not buying seeds for the second cycle as recommended in the training. Therefore, it will still be necessary for the Project Team to conduct a thorough analysis on the profitability of aquaculture in order to make a conclusion regarding the financial sustainability at farmers' level.

Pilot programme on the introduction of microcredit scheme should have a potential to boost the financial sustainability at the famers' level. The Evaluation Team through the interviews has confirmed that the microfinance organization supporting catfish box culture women groups in Kouchi is very much willing to expand the programme if they could continue to perform well without making many defaults. During the remaining period of the Project, the Project may need to conduct thorough analysis on the profitability of box culture using microcredit too.

(3) Technical sustainability

With various activities supported by the Project, it seems that the C/P officers at DP headquarters who closely worked with the Japanese Experts have obtained sufficient knowledge and skills in aquaculture. They will be able to conduct trainings and carry out activities that have been done under the Project as far as financial resources are allocated to them. However, at field level, the Evaluation Team has got a mixed impression as the capacity level of extension officers and core farmers varied from person to person or from commune to commune. While there were some areas where extension officers and core farmers had gained sufficient knowledge and skills to conduct FTF trainings with minimum assistance from the Project Team, in other areas, extension officers and core farmers still appeared to require a lot of support. Therefore, it was considered that the technical sustainability was moderate at the moment.

In regard to prospected sustainability of technologies and knowledge transferred through the Project, the results of questionnaires are shown in Table 4-5. Most respondents answered the sustainability of the technologies “very much” or “some extent”. To a question on the sustainability of FTF approach asked CeRPA/CeCPA officers, the majority indicated “very much” as shown in Table 4-6

Table 4-5: Results of Questionnaires – Prospected Sustainability of Technologies and Knowledge

Category of Respondents	Prospected Sustainability				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
DP C/P (n=11)	6	4	-	1	-
CeRPA Officers (n=4)	2	2	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	10	5	2	-	-
Japanese/Egyptian Experts (n=8)	2	5	1	-	-
Total	20	16	3	1	-

Table 4-6: Results of Questionnaires – Prospected Sustainability of FTF Approach

Category of Respondents	Prospected Sustainability				
	Very Much	Some Extent	Not Much	Not Sure	No Answer
CeRPA Officers (n=4)	4	-	-	-	-
CeCPA Extension Officers (n=18)	15	2	-	-	1
Total	19	2	-	-	1

5. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

5.1 Conclusion

The Joint Terminal Evaluation Team has executed a series of studies and collected necessary information required for the evaluation of the Project achievements. According to the results of the study, the Project has been successfully implemented in close collaboration between Beninese C/P officers and Japanese Experts. For Output 1 of the PDM, 6 technical manuals have been developed based on information and data collected through a number of field studies and on-farm trials. For Output 2, 5 local trainings were organized in which 77 extension officers of CeRPA/CeCPA and 28 core farmers participated. With follow-up technical supports of the Project Team, they have been equipped with knowledge and technologies regarding

the improved inland aquaculture and have become capable of conducting FTF trainings for ordinary farmers. For Output 3, a total of 43(out of the target number 50) FTF trainings have been organized by extension officers and core farmers in which 1,397 (exceeding the target number of 900) ordinary farmers have been trained. As a result, the 61.2% of trained farmers (855 farmers) have started or restarted aquaculture production by applying improved technologies. For Output 4, the Project has attempted a number of activities to encourage farmers to undertake sustainable aquaculture management. Most activities have shown signs of promising results. As such, all the 4 Outputs planned in the PDM have exhibited a good level of achievement, the Project Purpose will be achieved at a satisfactory level before the end of the Project in May 2013. The major contributing factors for the successful implementation of the Project, among others, included; 1) High motivation and commitment of Beninese C/Ps and core farmers; 2) Good relationship fostered between Benin and Japanese team members; 3) Long experiences of Japanese team members on inland aquaculture development in Benin; 4) Adoption of farmer to farmer (FTF) training approach; and 5) Presence of high demand for fresh fish.

It is certain that the Project shall achieve the purpose before May 2013; however, the sustainability of the Project achievements is not yet secured. The Evaluation Team has observed that capacity level of extension officers as well as core farmers varied so much depending on the areas; some of them still require supports from the Project Team to conduct FTF trainings. A number of useful technologies developed under the Project are still in the process of adoption by farmers. The farmers trained on the improved technologies have increased in the number, but it is not yet clear how many of them are able to continue aquaculture over the long term. Most activities to support sustainable aquaculture management such as introduction of microcredit scheme and importation of high quality feeds also require more time and supports to confirm the results. It takes at least 3 to 4 months for farmers to grow fish and weather conditions such as floods disturb their production activities very often. Considering the nature of the activities the Project deals with, 3 years of the project term doesn't appear to be sufficient to ensure the sustainability of the achievements.

Based on all of these observations and considerations, the Evaluation Team makes a conclusion that while the Project has been successfully implemented according to the plan agreed between Benin and Japan, it still requires some follow-ups to consolidate the achievements.

5.2 Recommendations

A. Actions required for the remaining period of the Project

A-1 Renewal of the core farmer's certificate

Core farmers play a central role in the farmer-to-farmer training approach to aquaculture, providing technical training and essential aquaculture inputs (i.e. feeds and seeds) to ordinary farmers. On this basis, they receive various supports from DP and the Project. However, it was observed that some core farmers did not perform very well in terms of providing above-mentioned services. This may lead to ineffective functioning of the FTF training approach.

It is therefore advised that the certification scheme of core farmers be revised with introduction of a periodical renewal of the certificate. Upon renewal, core farmers are obliged to go through a re-evaluation

process. With this revision, it is expected that high standard of core farmers can be maintained. The frequency of renewal and detailed procedure of re-evaluation will be carefully studied and decided by the Project.

A-2 Analysis of non-continuation cases

During the mid-term evaluation of the Project, it was recommended that the Project closely monitor the newly started aquaculture farmers if they would continue their operation after first harvest. In this aspect, the Project has achieved the target continuation rate of 60 %, however, there is a need to further improve this rate for effective promotion of aquaculture. In doing so, it is required that the Project thoroughly investigate the reasons for non-continuation of aquaculture operation and identify corrective measures. Such information can be fed-back to improve extension activities.

A-3 Economic viability of aquaculture operation

In many farms, aquaculture is conducted as a part of various economic activities of the farm. Hence it is not very easy to separate aquaculture operation from others in terms of costs/profits, labor and other inputs. However, such operation-related information is fundamental in order to provide adequate training and guidance on farm business management. In this connection, it is suggested that the Project exert further efforts to evaluate economic viability of aquaculture operation

A-4 Guidelines for the use of hormones for seed production

It is reported that MAEP in close consultation with Ministry of Health is now preparing the legislation concerning importation and use of hormones and that after enactment of this legislation, hormones used for aquaculture purposes will be imported only by the DP/MAEP. In order to ensure fully regulated use of hormones, it is urged that guidelines for management and use of hormones for seed production be established by the Project.

B. Actions required for the extended period of the Project

As reported in the section 3.2.3 above, the project purpose is expected to be achieved within the Project period. However, achieving numerical targets of the project (i.e. number of core and ordinary farmers) does not automatically mean that the “quality” of aquaculture operation is also ensured. The section 5.1 has pointed out a number of remaining issues that require further efforts to consolidate the Project achievements and to ensure the sustainability of the achievements. On this basis, it is highly recommended that the Project period be extended for a certain period of time.

B-1 Scope of work during the extended period

During the extension period, the Project is advised to work on the following areas:

- To ensure proper adoption of basic aquaculture practices among core and ordinary farmers, which

include eradication of remained fish, cleaning of ponds, adequate stocking density and appropriate feeding (on-farm experiments will be localized and managed by TSPH/CPH)

- To support self-reliant and financially viable operation of fish farming, which include provision of micro-finance and assistance for farm business management
- To strengthen technical capabilities of core farmers and TSPH/CPH (training of ordinary farmers, monitoring of aquaculture operation, and provision of technical advice)
- To strengthen functions of core-farmers' association (CoBePA), in particular collective effort of import and supply of quality feed.

It should be noted here that during the extension period, the Project need to concentrate its efforts on the above areas and hence it will not select new core farmers nor incorporate new aquaculture methods other than etangs et pisciculture hors sol .

B-2 Effective use of PIP fund

When Public Investment Programme fund is wisely used for the Project, it is expected that the progress of the Project activities will be boosted and sustainability of the Project will be enhanced. It is identified that there are priority needs for PIP fund in the following purposes:

- Provision of training/extension equipment at the CeRPA level: Core farmer needs training equipment such as “projector”, “screen” and “generator” while ordinary farmer require such equipment as “net” for harvesting fish and “motor-pump” for drainage. Since the above equipment are needed only a few times a year, it is effective that equipment is centralized at CeRPA and used as extension tools of TSPH/CPH
- Support for ordinary farmers' training and initial aquaculture inputs: training of ordinary farmers by core-farmers is currently supported by the Project and provision of initial inputs for ordinary farmers is also financed by the Project. When such costs are shared with the PIP fund, scope of the support can be extended.

B-3 Improved monitoring of farmers' operation

Close monitoring of farmers operation is a key to successful implementation of the activities mentioned in the B-1 above. To do this, record keeping at the farm level needs to be improved. Therefore, it is suggested that farmers are encouraged to keep the record of all the operational information, at the same time, an extension service book is kept by the farmers to record the results of technical services (e.g. measurement of water quality) and advice provided by the TSPH/CPH.

B-4 Dissemination of the Project results

Toward the end of the Project, it is necessary for the Project to compile the results of the project activities including important lessons learnt and experiences gained on the FTF training approach. Then they can be disseminated to wider audiences by conducting a seminar or workshop. Since the Project has attracted

the interest of neighboring countries, such seminar can be conducted at the regional level.

B-5 Coordination with other donors' activities

One of the key principles of FTF training approach is that essential function of aquaculture promotion, namely seed/feed production and supply, is not carried by the government institutions but is incorporated in economic activities of private farmers. Core farmers train ordinary farmers mainly because of economic reasons and ordinary farmers start aquaculture for the same reason. This system will function well when aquaculture operations are conducted in a profitable and self-help manner. This means that careful considerations should be exercised not to offer excessive support to farmers as it may discourage farmers' self-efficient attitude toward aquaculture operation. In this connection, when coordination with other donor's activities is sought in a pursuit of promoting FTF training approach, the above mentioned principle shall be carefully explained so that their activities will be conducted in a complementary manner.

C. Actions required after termination of the Project

C-1 Allocation of national resources for continued promotion of aquaculture with FTF training approach

FTF training approach to aquaculture has been proved to be effective in Benin. Now that technical manuals and guidelines have been developed and a number of DP and CeRPA/CeCPA staff have been trained, it is possible that promotion of aquaculture with FTF training approach will be continued and further expanded without requiring significant financial inputs. As such, it is requested that national resources be allocated for continued promotion of aquaculture in the country.

C-2 Continued engagement of the project counterparts in aquaculture development

As reported above, assignment of full-time counterparts has contributed significantly to the successful implementation of the Project. Since they have accumulated all the skills and knowledge of promoting aquaculture through FTF training approach, their expertise should be fully utilized for aquaculture development in the country. It is hence strongly urged that continued engagement of the project counterparts in aquaculture development be ensured after the termination of the Project.

C-3 Technical exchange and information sharing meetings among TSPH/CPH

In the Oueme-Plateau department, periodical meetings among TSPH/CPH are convened. In the meeting, TSPH/CPH share their experiences on aquaculture extension and exchange their ideas for problem solution and better technical services. Since such meeting opportunities are highly beneficial for TSPH/CPH to keep their technical standard high, it is recommended that technical exchange and information sharing meetings among TSPH/CPH be institutionalized in other departments

C-4 Supporting measures by the government

The newly available quality feed imported by CoBePA is very much appreciated by many farmers and

it is expected that this effort of CoBePA is continued. In order to support such initiative, it is advised that aquaculture feed and major ingredients for compound aquaculture feed be included in the list of duty exemption list of the government with clearly defined description of those items.

It is also expected that the government continue to facilitate financial assistance to fish farmers including microfinance.

List of ANNEX

- I. Schedule for the Terminal Evaluation Study
- II. Evaluation Grid of the Terminal Evaluation
- III. PDM used for the Terminal Evaluation
- IV. Summary of Inputs to the Project
- V. Summary of Activities undertaken from April 2010 to September 2012
- VI. List of the Technologies Proven by the Project and Adoption Status

ANNEX I: Schedule for PROVAC Terminal Evaluation Study

No	Date	Day	mission team			Accommodation
			Kagoshima University Shunsuke KOSHIO (aquacultural technology)	JICA Rural Development Department Shunji SUGIYAMA (Leader)	JICA Rural Development Department Takumi SUNOHARA (Programme Officer1)	
1	28-Oct	Sun				Arrive Cotonou (AF804 20:00)
2	29-Oct	Mon				Meeting with JICA Benin office, PROVAC experts, DPM Cotonou
3	30-Oct	Tue				CeRPA Atlantique-Littoral, PC2011 Ouida PC2010 Tori-bossito Cotonou
4	31-Oct	Wed				CeRPA Ouéme-Plateau PC2011 Adjohoun PC2010 Zagnanado Bohicon
5	1-Nov	Thu				PC2010 Aplahoué, PC2011 Kouekanma PC2012 Abomey Bohicon
6	2-Nov	Fri				PC2011 Za-Kpota Cotonou
7	3-Nov	Sat				Preparing Document Cotonou
8	4-Nov	Sun			Arrive Cotonou	Preparing Evaluation Grid, Joint Evaluation Report Cotonou
9	5-Nov	Mon			AM: JICA Benin Office, Embassy of Japan, Ministry of Agriculture, DPM PM : Meeting with M. Suzuki	Cotonou
10	6-Nov	Tue			AM : Meeting with Joint Evaluation Members PM Meeting with PROVAC Experts, DPM	Cotonou
11	7-Nov	Wed			PC2011 Seme-Kpoji, PC2010 Adjara, PC2010 Kouti	Bohicon
12	8-Nov	Thu			PC2012 Athieme, PC2010 Abomey-Calavi	Cotonou
13	9-Nov	Fri			AM: Meeting of Joint Evaluation Team PM : Joint Evaluation Meeting	Cotonou
14	10-Nov	Sat			Drafting Joint Evaluation Report, Minutes of Discussion	Cotonou
15	11-Nov	Sun			Drafting Joint Evaluation Report, Minutes of Discussion	Cotonou
16	12-Nov	Mon	Arrive Cotonou (AF804 20:00)		Joint Evaluation Meeting (Drafting Joint Evaluation Report, Minutes of Discussion)	Cotonou
17	13-Nov	Tue			AM : Meeting with M. Koshio PM : Joint Evaluation Meeting (Drafting Joint Evaluation Report, Minutes of Discussion)	Cotonou
18	14-Nov	Wed	Meeting with Abomey- Calavi Univ. M. Figo		Joint Evaluation Meeting (Drafting Joint Evaluation Report, Minutes of Discussion) Signing Joint Evaluation Report	Cotonou
19	15-Nov	Thu			AM : CCC (Signing Minutes of discussion)	Cotonou
20	16-Nov	Fri			AM: Report to JICA Benin Office, Embassy of Japan Depart Cotonou (23:45 AF805)	
21	17-Nov	Sat			Paris	
22	18-Nov	Sun			Haneda	

ANNEX II: Evaluation Grid for Terminal Evaluation Study on PROVAC in Benin

(1) Achievement Level

Items	Evaluation Questions	Required Data and Information	Sources and Collection Methods of Data / Information	
Inputs	Inputs from Japanese side	To what extent has the assignment of Japanese Experts been appropriate in terms of timing, number of assignment days, number of experts assigned, and their expertise?	Assignment record of Japanese Experts	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		To what extent has the counterpart training been appropriately undertaken in terms of contents, number of courses, timing?	Record on trainings conducted	Project progress reports, Reports on trainings
		To what extent has the provision of equipment been appropriate in terms of type and number of equipment procured, and timing of delivery?	List and record of equipment provided	List of equipment provided, Interviews to Experts and C/Ps
	Inputs from Benin side	To what extent has the amount of financial assistance (local expense) from Japanese side to the Project been appropriate?	Financial record on local expense	Financial reports of project, Interviews to Experts and C/Ps
		To what extent has the assignment of Benin counterpart officers (Direction of Fishings & CeRPA/CeCPA) been appropriate in terms of number of officers assigned and their expertise?	Assignment record of C/P officers	List of C/P officers, Interviews to Experts and C/Ps
		To what extent has the amount of budget allocated from Benin government to the Project been appropriate?	Financial report on budget and disbursement of Benin government	Financial reports of Benin side, Interviews to Experts and C/Ps
Achievement Level of Outputs	Output 1: Achievement level of "Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared."	To what extent has the provision of facilities and equipment been appropriate?	List of facilities and equipment used for the Project activities	Reports of Benin side, Interviews to Experts and C/Ps
		To what extent is the OVI 1-1 "More than six (6) training manuals are developed." likely to be achieved?	Status of manuals and materials developed	Manuals and materials developed, Project progress reports
		To what extent is the OVI 1-2 "Viabilities of more than two (2) aquaculture techniques are proved in the target areas." likely to be achieved?	Verified aquaculture techniques Dissemination level of techniques	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
	Output 2: Achievement level of "Core farmers and aquaculture extension officers of Carpa/ CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training."	Are there unpredictable factors which have adversely affected the achievement of the Output 1?	Information of factors that have affected the achievement	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		To what extent is the OVI 2-1 "More than 60 aquaculture extension staff members are trained on teaching aquaculture techniques, pass final exams, and become qualified to teach the techniques." likely to be achieved?	Number of qualified extension staff	Project progress reports, Reports on trainings
		To what extent is the OVI 2-2 "More than 15 core farmers are trained on farmer-to-farmer training, pass final exams, and become qualified to conduct the training." likely to be achieved?	Number of qualified core farmers	Project progress reports, Reports on trainings
	Output 3: Achievement level of "Ordinary fish farmers acquire basic aquaculture knowledge through FTF training."	Are there unpredictable factors which have adversely affected the achievement of the Output 2?	Information of factors that have affected the achievement	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		To what extent is the OVI 3-1 "More than 50 times of farmer to farmer training courses are conducted by the core farmers and more than 900 persons are participated in the training." likely to be achieved?	Times of training organized and number of participants	Project progress reports, Reports on trainings
		To what extent is the OVI 3-2 "More than 60 % of the participants answer "Satisfactory" in the questionnaire on the farmer-to-farmer training." likely to be achieved?	Satisfaction levels of training participants	Project progress reports, Reports on trainings
	Output 4: Achievement level of "The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management."	Are there unpredictable factors which have adversely affected the achievement of the Output 3?	Information of factors that have affected the achievement	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		To what extent is the OVI 4-1 "More than three (3) activities promoting practical and sustainable management of aquaculture are examined." likely to be achieved?	Number and contents of proposed activities	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Are there unpredictable factors which have adversely affected the achievement of the Output 4?	Information of factors that have affected the achievement	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
Achievement Level of Project Purpose	The extent to which number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.	To what extent is the OVI "More than 300 individuals introduce or re-introduce aquaculture." likely to be achieved?	Changes in the number of aquaculture farmers	Project progress reports, Baseline & Impact Study reports, Interviews to Experts and C/P
		To what extent is the OVI 2 "More than 300 individuals apply improved aquaculture techniques." likely to be achieved?	Changes in the number of aquaculture farmers	Project progress reports, Baseline & Impact Study reports, Interviews to Experts and C/P
		Are there unpredictable factors which have adversely affected the achievement of the Project Purpose?	Information of factors that have affected the achievement	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
Achievement Level of Overall Goal	The extent to which inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.	To what extent is the OVI "Number of aquaculture farmers in the target areas is increased to more than 3,000 by 2020." likely to be achieved?	Prospected changes in the number of aquaculture farmers in the target areas, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Statistical data, Baseline & Impact Study reports, Interviews to Experts and C/P

(2) Implementation Process

Items	Evaluation Questions	Required Data and Information	Sources and Collection Methods of Data / Information	
Project Implementation Process	Progress of Inputs and Activities	Have the Project inputs/activities been carried out according to the plan agreed on between Benin and Japanese sides?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Have the Project activities been monitored appropriately both by the Benin and Japanese sides throughout the Project term?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Have the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) appropriately reviewed?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Revised PDM/PO, Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
	Project Management System	Have Japanese Experts and Benin C/P staff adequately communicated with each other to share information regarding the project management and activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Have regular meetings between the Benin and Japanese sides, or coordination committee meetings sufficiently contributed to solving problems that occurred in the implementation process?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Have the Project team and JICA office (HQ and Benin) sufficiently communicated with each other to share information regarding project management and activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and JICA Staff	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and JICA staff
		Have the Benin staff (supervisors and C/Ps of DF) adequately participated in the project management and activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P,	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
	Ownership of the Project	Have the extension staff (CeRPA/CeCPA) in target areas adequately participated in the project activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P, extension staff	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Have the core farmers trained adequately participated in the project activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P, core farmers	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Has the Benin side made sufficient efforts to allocate local expense for the project activities?	Financial record related to the project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Financial reports, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
	Collaboration with Other Projects	Has the Project adequately collaborated with other projects implemented either by JICA or other donors?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts, C/Ps, staff
	Factors Affecting the Implementation Process	Have restructuring of implementing organizations or reshuffling of the supervisors and C/Ps affected the implementation of the Project?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Are there unpredicted factors which have adversely affected the Project implementation process?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Minutes of JCC & SC meetings, Project progress reports, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps

(3) Evaluation based on Five Criteria

Items	Evaluation Questions	Required Data and Information	Sources and Collection Methods of Data / Information	
Relevance	Relevance to Local Needs, Policies, Priority	Has the contents the Project (purpose, activities, inputs, etc.) been in accordance with the development policies of Benin government and had a higher priority?	Development policies of Benin government and MAEP/D/Direction of Fishings (DF)	
		Has the technical cooperation/advice provided under the Project been relevant to the needs of the target group (farmers, rural communities)?	Opinion of extension staff and farmers in target areas	
	Appropriateness of Project Approach	Has the Project been in accordance with the county assistant policy of Japanese Government and JICA for Benin?	County assistant strategy and policy of Japanese Government and JICA to Benin, Opinion of JICA staff	Review of policy documents, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/Ps
		Has the approach taken by the Project been appropriate in terms of the development strategy of Benin government?	Development policies of Benin government and MAEP/DF, Opinion of Benin officers in charge of national development	Review of policy documents, Interviews and questionnaire survey to Benin officers in charge, Experts and C/Ps
		Were the main Project target areas appropriately selected in accordance with the development strategy of Benin government?	Development policies of Benin government and MAEP/DF, Opinion of Benin officers in charge of national development	Review of policy documents, Interviews and questionnaire survey to Benin officers in charge, Experts and C/Ps
Effectiveness	Achievement level of Project Purpose	Was the target group appropriately selected in accordance with the development strategy of Benin government?	Development policies of Benin government and MAEP/DF, Opinion of Benin officers in charge of national development	
		Did Japan have comparative advantage in technology (know-how) and experience for supporting the Project?	Opinion of Japanese Experts and Benin C/P, JICA staff	
		To what extent is the OVI 1-1 "More than six (6) training manuals are developed." likely to be achieved?	Status of manuals and materials developed	
	Effects of External Factors	To what extent is the OVI 1-2 "Viability inland aquaculture techniques are proved in the target areas." likely to be achieved?	Verified aquaculture techniques Dissemination level of techniques	Manuals and materials developed, Project progress reports
		Have the 4 Outputs effectively contributed to the achievement of Project Purpose?	Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
Efficiency	Contribution of Activities	Have any other factors apart from the Project contributed to the achievement of the Project Purpose?	Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	
	Appropriateness of Inputs from Japanese Side	Has the Important assumptions ("Pesticide is not utilized around aquaculture tanks or ponds." "Natural disaster that damages aquaculture does not occur." "Outbreak of serious fish disease does not take place." affected the realization of the Project Purpose?	Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Have adequate activities been carried out on time to realize the Project Outputs according to the original plan?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Was the dispatch of Japanese experts appropriate in terms of number, expertise, length and timing of their assignment?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
	Appropriateness of Inputs from Benin Side	Was the provision of equipment by the Japanese side appropriate in terms of types, quantity and timing of procurement?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Has the training of C/Ps in Benin or Japan appropriately undertaken in terms of number of trainees, contents, length and timing?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Have knowledge and skills that the C/Ps, extension staff and farmers obtained through the trainings been relevant to the Project activities?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
	Unpredicted external factors	Has the local cost supported by the Japanese side been appropriate in terms of amount, use, and timing of disbursement?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Has the assignment of Benin C/P staff been appropriate in terms of number, position and competency?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
		Have the facilities and equipment provided by the Benin side been appropriate in terms of size, quality and convenience for use?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P
Has the amount of budget for the Project disbursed by the Benin government been appropriate in undertaking the project activities?		Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P	
Impact (prospect)	Are there any external factors that have contributed to the efficiency of the Project?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P	
	Are there any external factors that have negatively affected the efficiency of the Project?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Project progress reports, Interviews to Experts and C/P	
	Probability of Overall Goal to Be Achieved	Is the Overall Goal ("Inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.") likely to be realized as a result of the Project?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Impact Assessment Study, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P
Sustainability (prospect)	Effects of External Factors	Were the Overall Goal and the Project Purpose compatible and set at appropriate levels? (Was there big gap between two levels?)	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	
		Are there any external factors that may affect the realization of the Overall Goal in the future?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	
	Multiplier Effects	Are there any unexpected positive or negative impacts that the Project caused on the relevant government policy, system, socio-economic conditions and technological development?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	
	Institutional Aspect	Is Benin government likely to have adequate institutional arrangement (policy and system) by which the Outputs achieved through the Project can be sustained after the technical cooperation has ended in March 2017?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P
		Is Benin government likely to secure an adequate budget with which the Outputs achieved through the Project can be sustained after the technical cooperation terminates?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P
Technical Aspect	Is the financial capacity of beneficiary farmers sufficient to continue the aquaculture?	Opinion of Farmers, Japanese Experts and Benin C/P	Interviews and questionnaire survey to Farmers, Experts and C/P	
	Is Benin government likely to maintain and develop the organizational structure including appropriate staff assignment with which the Outputs achieved through the Project can be sustained after the technical cooperation terminates?	Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P	
	Has the target group obtained the knowledge and skills strengthened through the Project? Are they likely to continue to use it?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Review of Impact Assessment Study report, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P	
	Are relevant organizations (DF, CeRPA/CeCPA) likely to maintain and further develop the implementation capacity after the Project terminates?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Review of Impact Assessment Study report, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P	
Overall Sustainability	Are the technologies transferred likely to be disseminated to other areas after the Project terminates?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Review of Impact Assessment Study report, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P	
Overall Sustainability	Are the Project achievements and impacts likely to have a high level of overall sustainability?	Results of Impact Assessment Study, Record on project activities, Opinion of Japanese Experts and Benin C/P	Review of Impact Assessment Study report, Interviews and questionnaire survey to Experts and C/P	

ANNEX III Project Design Matrix (PDM) used for Terminal Evaluation

Project Title:	Project for the Extension of Inland Aquaculture in Benin (PROVAC)
Project Target Area:	Seven (7) provinces in Southern Benin
Period:	Three (3) years from May 2010 to May 2013
Target Group:	Individuals or groups who are interested in inland aquaculture
Date Modified:	13 October, 2011, by CCC

Project Summary	Objectively Verifiable Indicator	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal: Inland aquaculture is extended in the seven southern target provinces.	Number of aquaculture farmers in the target areas is increased to more than 3,000 by 2020.	Reports from Fishery Department Results of the baseline survey	
Project Purpose: Number of aquaculture farmers is increased in selected communes in the target provinces.	In the selected communes, <ul style="list-style-type: none"> • More than 300 individuals introduce or re-introduce aquaculture • More than 300 individuals apply improved aquaculture techniques. • More than 60% of above mentioned farmers continue their operation at least 2 production cycles 	Project reports Survey Interviews	
Expected Output: 1 Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared.	<ul style="list-style-type: none"> • More than six (6) training manuals are developed. • Viabilities of more than two (2) aquaculture techniques are proved in the target areas. 	Project reports Results of baseline survey Interviews	<ul style="list-style-type: none"> • Pesticide is not utilized around aquaculture tanks or ponds. • Natural disaster that damages aquaculture does not occur. • Outbreak of serious fish disease does not take place.
2 Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training.	<ul style="list-style-type: none"> • More than 50 aquaculture extension staff members are trained on teaching aquaculture techniques, pass final exams, and become qualified to teach the techniques • More than 15 core farmers are trained on farmer-to-farmer training, pass final exams, and become qualified to conduct the training. 		
3 Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) training.	<ul style="list-style-type: none"> • More than 50 farmer-to-farmer training sessions are conducted by the core farmers, and more than 900 people participate in the training. • More than 80 % of the participants answer "Satisfactory" in the questionnaire on the farmer-to-farmer training. 		
4 The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.	<ul style="list-style-type: none"> • More than three (3) activities promoting practical and sustainable management of aquaculture are examined. 		

<p>Activities</p> <p>1-1 Conduct studies on the current socio-economic and aquaculture situation in the target areas.</p> <p>1-2 Collect and clarify applicable aquaculture techniques in Benin.</p> <p>1-3 Develop suitable aquaculture technical packages for Benin through on-farm verification trials.</p> <p>1-4 Develop manuals for inland aquaculture techniques and farmer-to-farmer training sessions based on the activities 1-1 to 1-3.</p> <p>1-5 Revise manuals based on the progress of activities.</p> <p>1-6 Conduct PR activities through seminars and newsletters.</p> <p>2-1 Select target communes and core farmers based on the results of the activity 1-1.</p> <p>2-2 Conduct Training of Trainers on inland aquaculture training for core farmers and CeRPA/ CeCPA staff.</p> <p>2-3 Develop the capacity of core farmers on seed and feed production.</p> <p>2-4 Improve broodstock management techniques of core farmers.</p> <p>2-5 Provide technical assistance on sustainable aquaculture management system including feed sales.</p> <p>3-1 Help conduct farmer-to-farmer training sessions by core farmers in each commune.</p> <p>3-2 Provide necessary input assistance to participants trained for starting aquaculture.</p> <p>3-3 Provide technical assistance for extension officers to conduct on-site follow-up training for core farmers and training participants.</p> <p>4-1 Conduct activities to strengthen networks among aquaculture farmers.</p> <p>4-2 Conduct contract fish farming.</p> <p>4-3 Conduct any activities useful for the Project.</p>	<p>Input:</p> <p><u>Benin</u></p> <p>Human resources:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project director • Project manager • Counterpart (Department of Inland Aquaculture) <p>Buildings/Facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project office, storage <p>Budget</p> <ul style="list-style-type: none"> • C/P budget <p><u>Japan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Experts • Equipment • Training 	<p>Precondition</p> <p>The Government of Benin supports development of inland aquaculture.</p>
--	---	---

ANNEX IV Summary of Inputs to the Project

1. Japan Side

(1) List and Assignment Terms of Japanese Experts

1) 1st JFY (June 2010 to March 2011)

Name		Field in Charge	Assignment Term (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/ Aquaculture Extension	03/06 – 10/10/2010 09/01 – 09/03/2011	6.3
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor /Seed Development I	05/09 – 03/10/2010 13/01 – 13/03/2011	3.0
3	Mr. Yukiyasu NIWA	Seed Development II	03/06 – 02/07/2010	1.0
4	Mr. Hiromi TSUBAKI	Socio-Economy	04/07 – 15/09/2010 13/01 – 13/03/2011	4.4
5	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	16/08 – 08/09/2010	0.7
6	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	24/06 – 24/07/2010 16/09 – 06/10/2010 20/01 – 09/02/2011	2.3
7	Mr. Hitonori NANA O	Farm Economy/ Marketing	25/08 – 05/11/2010 25/01 – 13/03/2011	4.0
8	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	01/06/2010 – 27/02/2011	9.0
9	Mr. Masayuki UCHIMURA	Organizational Formulation	20/11 – 19/12/2010	1.0
10	Ms. Maki SAEKI	Project Coordination	01/06 – 30/06/2010	1.0
Total M/M				32.7

2) 2nd JFY (April 2011 to March 2012)

Name		Field in Charge	Assignment Term (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/ Aquaculture Extension	01/05 – 29/06/2011 07/09 – 01/10/2011 24/01 – 14/03/2012	4.4
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	10/06 – 04/10/2011 14/02 – 14/03/2012	4.8
3	Dr. Kenzou UTSUGI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	26/01 – 04/03/2012	1.3
4	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	05/09 – 24/09/2011 09/01 – 31/01/2012	1.4
5	Mr. Yoshikazu OGINO	Socio-Economy	11/09 – 25/10/2011	1.5
6	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	17/08 – 07/09/2011	0.7
7	Mr. Astushi OHNO	Early Feed Organisms	16/06 – 09/07/2011	0.8
8	Mr. Hitonori NANA O	Farm Economy/ Marketing	20/07 – 21/09/2011 11/01 – 06/03/2012	3.9
9	Mr. Akira MAEKAWA	Impact Assessment Study	15/02 – 06/03/2012	0.7
10	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	26/04 – 26/07/2011 29/09/2011 – 14/03/2012	8.6
11	Mr. Tomohiro TAMAKI	Organizational Formulation	02/06 – 01/07/2011 03/11 – 02/12/2011	1.9
12	Ms. Mariko HONMA	Gender	01/05 – 30/06/2011	2.0
Total M/M				32.0

3) 3rd JFY (April 2012 to March 2013)

Name		Field in Charge	Assignment Term (M/M)	
1	Dr. Masanori DOI	Chief Advisor/Aquaculture Extension	21/05 – 29/07/2012 09/10 – 27/11/2012 (p) 02/2013 – 60 days (p)	5.9
2	Mr. Goro NEZAKI	Deputy Chief Advisor/ Seed Development I	30/04 – 15/06/2012 01/08 – 18/11/2012 (p) 02/2013 – 47 days (p)	6.7
3	Dr. Ismail RADWAN	Feed Development II	17/09 – 07/10/2012 02/2013 – 47 days (p)	3.4
4	Mr. Yoshikazu OGINO	Socio-Economy	26/09 – 09/11/2012 (p)	1.5
5	Dr. Saichiro YOKOYAMA	Feed Development I	19/08 – 08/09/2012	0.7
6	Mr. Kiyoshi MASUDA	Farm Economy/ Marketing	28/11/2012 – 29/01/2013 (p)	2.1
7	Mr. Mitsuya YAMAGISHI	Training/ PR	27/04 – 04/07/2012 22/08 – 04/12/2012 (p) 01/2013 – 75 days (p)	8.2
8	Mr. Tomohiro TAMAKI	Organizational Formulation	30/04 – 29/05/2012 11/09 – 21/10/2012	3.7
9	Ms. Mariko HONMA	Gender	03/07 – 29/07/2012	0.9
Total M/M				33.1

(2) Overseas Trainings undertaken for Counterpart Officers and Core Farmers

Training Course		Venue	Period (days)	Participants
1	Inland Aquaculture Policy	Japan	04/07 – 15/07/2011 (12)	1 (MAEP)
2	Inland Aquaculture Technology	Japan	04/07 – 04/08/2011 (32)	2 (DP, CeRPA-Oueme)
3	Inland Aquaculture Technology	Egypt	24/05 – 16/06/2011 (23)	7 (3 TSPH, 4 Core Farmers)
4	Inland Aquaculture Policy	Egypt	14/06 – 26/06/2012 (13)	2 (DP)
5	Inland Aquaculture Technology	Egypt	27/05 – 17/06/2012 (22)	7 (3 TSPH, 4 Core Farmers)
6	Inland Aquaculture	Cambodia /Thailand	11/06 – 26/06/2012 (16)	2 (DP)

(3) List of Equipment Provided for the Project

Year	Item	Qty.	Value (1,000 JPY)	Location
2010	Digital Camera	2	82	Project Office (Cotonou)
	Photo Copy Machine	1	994	- ditto -
	Printer	1	51	- ditto -
	UPS	1	20	- ditto -
	Personal Computer	2	194	- ditto -
	FAX Machine	1	20	- ditto -
	LCD Projector	1	93	- ditto -
2011	Generator	1	105	- ditto -
	Water Pump	1	78	- ditto -
2012	Digital Microscope	1	53	- ditto -
	Personal Computer	2	170	- ditto -
	LCD Projector	1	80	- ditto -
Total		15	1,940	

(4) Financial Support for Local Expense

Expenditure Item	Expense by Fiscal Year (1,000JPY)			
	2010	2011	2012	
Fees & Honorarium (for Non-staff)	3,251	6,271	5,073	
Equipment Maintenance	585	929	1,141	
Consumables	2,479	2,475	2,212	
Travel Expense	585	947	2,152	
Communication	499	732	1,030	
Preparation of Documents, etc.	162	262	2,614	
Hiring Charge	438	877	15,120	
Facilities Maintenance	117	203	186	
Local Trainings	2,108	9,115	15,533	
Miscellaneous	1,493	1,439	2,969	
Total	11,717	23,250	48,030	82,997

3.1.2 Benin Side

(1) Assignment of Counterpart Officers

	Name	Affiliation & Position	Role in the Project	Term
1	Mr. Degbey Jean-Baptiste	Director for Dept. of Fisheries	Project Director	01/2011 –
2	Mr. GNITASSOUN Dénagnon Luc	Deputy Director for Dept. of Fisheries	Counterpart	06/2010 –
3	Dr. d'ALMEIDA Arsène F.M.	Chief of Inland Aquaculture Section (up to 11/2011)	Project Manager (fulltime)	06/2010 –
4	Mr. IWA Léon	Aquaculture Section	Counterpart (fulltime)	06/2010 –
5	Mr. HOUENOU Hippolyte	Aquaculture Section	Counterpart (fulltime)	06/2010 –
6	Mr. JOHNSON Ben Césaire	Chief of Monitoring and Evaluation Section	Counterpart	06/2010 –
7	Mr. GBETOHO Hippolyte	Aquaculture Section	Counterpart	06/2010 –
8	Mr. DESSOUASSI C. Eugène	Aquaculture Section	Counterpart	12/2010 –

(2) List of Equipment and Materials procured with PIP Funds (2011 budget)

Year	Item	Qty.
2011	Motorcycle	6-7
	Desktop Computer	6-7
	Desk	6-7
	Bookshelf	6-7
	Air-conditioner	6-7
	Compounded Feed (Coppens)	250
	Solex	28
	Fuel	n.a.
	Others	n.a.

ANNEX V Summary of Activities undertaken from April 2010 to September 2012

<Activities for Output 1>

Output 1	Manuals concerning inland aquaculture technologies and FTF training are prepared.	
Indicators	1-1	More than six (6) training manuals are developed.
	1-2	Viabilities of more than two (2) aquaculture techniques are proved in the target areas.
Item of Activity in PDM	Overview of Activities to Date	
1-1 Conduct studies on the current socio-economic and aquaculture situation in the target areas.	<p>90% accomplished</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) In June to July 2010, Baseline Survey was conducted in collaboration with CeRPA/CeCPA with purpose of collecting basic data/information on the current situation of aquaculture in the target areas, including existing aquaculture farms, the number of ponds, production volume, etc. 2) Based on the information collected, indicators for the Project achievement and criteria for selecting core farmers were defined. 3) In March 2012, Impact Assessment Survey was conducted to measure the impacts caused by the Project particularly on household income and livelihood of beneficiary farmers, and changes in women, etc. 	
1-2 Collect and clarify applicable aquaculture techniques in Benin.	<p>100% accomplished by the time of Mid-term Review in October 2011</p> <p>Current practices and issues concerning the pond and tank culture have been identified as summarized below:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ In the target areas, most of pond cultures had been carried out in “Bafone” that were traditional unlined ponds where natural spring water from the bottom or dikes of the pond was utilized. Draining water from this type of ponds was quite difficult. ✓ As for Tilapia, it was observed that size of Tilapia broodstock had been quite small in size due to continuous reproduction in the same pond without proper management for seeds. ✓ Although some aquaculture farmers had introduced the drainable pond system or utilized compounded feed, other techniques which were commonly utilized in other countries had not been introduced yet in the target areas. It was considered important to introduce new technologies as well as to improve existing technologies through the Project. ✓ Tank culture was introduced with technical assistance from PACODER or PADPAQ that did not show any major problems. However, improvement of tank environment and development of compounded feed were considered important to increase Feed Conversion Rate (FCR). 	
1-3 Develop suitable aquaculture technical packages for Benin through on-farm verification trials.	<p>100 % accomplished</p> <p>Since no public research stations on aquaculture technologies have been involved in the Project, on-farm trials have been conducted in the private farms including core farmers’ fish ponds or tanks, by selecting technical themes identified through the Activity 1-2. Following technologies (themes) have been examined so far:</p>	
	<p>Additional survey to update the information on the impact of the Project has been carried out.</p> <p>Supplementary activities when necessary.</p> <p>Following topics will be further examined:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Profitability of pond culture of Clarias; 2) Profitability of 	

Table V-1: List of Technologies Examined and Adoption Level

Subject	Description of Technology Item	Adoption Level*
1. Technical development of tilapia seed production	1) Decoupling and artificial spawning of tilapia using hapa net	High
	2) Artificial spawning of Tilapia using concrete tank	High
	3) Degassing of toxic substance such as nitrogen, carbon dioxide in hatchery supply water using simple saturation column	Mid
	4) Handling of hormone for sex reversal of tilapia larvae	High
	5) Preparation of hormone feed	High
	6) Reinforcement of basic sanitation actions such as disinfection of tank and hatchery materials after use	Mid
	7) Introduction of egg incubation jar	Low
	8) Size grading of juvenile using different opening diameter of nets before ship out	High
	9) Grading of hatched out larvae using sieve	High
2. Technical development of Clarias seed production	1) Natural spawning of Clarias	Low
	2) Semi-natural spawning of Clarias	Low
	3) Artificial insemination of Clarias	High
	4) Reinforcement of basic sanitation actions	Mid
	5) Reduction of handling stress of broodstock using clove	Mid
	6) Disaggregation of fertilized egg using china clay or milk	Mid
	7) Utilization of zooplankton as larval/juvenile food	High
	8) Introduction of size grading sieve for separation of inferior larvae/juvenile	Mid
	9) Utilization of larger scale tank for larvae/juvenile rearing	Mid
3. Improvement of pond culture techniques	1) Discharging of water using pump in undrainable pond	Mid
	2) Reforming of pond bed condition	Mid
	3) Development of fish eradication techniques using quick lime (verification experiment)	Low
	4) Development of fish eradication techniques using chlorine (Verification experiment)	Mid
	5) Optimum stocking density of mono-sex tilapia (Verification experiment)	Mid
	6) Trial introduction of semi-automatic feeder	Mid
	7) Eradication of tadpoles in a pond	Mid
	8) Culture of clarias in small pond (Verification experiment)	High
	9) Poly-culture of mono-sex tilapia and clarias (Verification experiment)	Mid
	10) Verification of water fertilization techniques	Mid

3) mixed culture of Tilapia and Clarias; and Water management of fish pond.

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>11) Introduction of a partial drainable pond</td> <td>Mid</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">4. Development of artificial feed</td> <td>1) Nutritional analysis of local available ingredients</td> <td>High</td> </tr> <tr> <td>2) Verification on feed attractant for Clarias (Verification experiment)</td> <td>Mid</td> </tr> <tr> <td>3) Reinforcement of feed preparation techniques</td> <td>Mid</td> </tr> <tr> <td>4) Verification of nutritional and economic value of home-made diets</td> <td>High</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">5. Utilization of natural food</td> <td>1) Reinforcement of maggot culture system (Verification experiment)</td> <td>Mid</td> </tr> <tr> <td>2) Utilization of tadpole for Clarias culture</td> <td>High</td> </tr> <tr> <td>3) Development of zooplankton culture techniques (Clarias)</td> <td>Mid</td> </tr> <tr> <td>4) Utilization of Walfia as feed for tilapia</td> <td>Mid</td> </tr> </table> <p>* Criteria of Evaluation Result: 'High' = Technologies already adopted by the majority of farmers; 'Mid' = Technologies still in the process of extension or adopted by limited number of farmers; 'Low' = Technologies that have not been adopted by most farmers</p>		11) Introduction of a partial drainable pond	Mid	4. Development of artificial feed	1) Nutritional analysis of local available ingredients	High	2) Verification on feed attractant for Clarias (Verification experiment)	Mid	3) Reinforcement of feed preparation techniques	Mid	4) Verification of nutritional and economic value of home-made diets	High	5. Utilization of natural food	1) Reinforcement of maggot culture system (Verification experiment)	Mid	2) Utilization of tadpole for Clarias culture	High	3) Development of zooplankton culture techniques (Clarias)	Mid	4) Utilization of Walfia as feed for tilapia	Mid	
	11) Introduction of a partial drainable pond	Mid																					
4. Development of artificial feed	1) Nutritional analysis of local available ingredients	High																					
	2) Verification on feed attractant for Clarias (Verification experiment)	Mid																					
	3) Reinforcement of feed preparation techniques	Mid																					
	4) Verification of nutritional and economic value of home-made diets	High																					
5. Utilization of natural food	1) Reinforcement of maggot culture system (Verification experiment)	Mid																					
	2) Utilization of tadpole for Clarias culture	High																					
	3) Development of zooplankton culture techniques (Clarias)	Mid																					
	4) Utilization of Walfia as feed for tilapia	Mid																					
1-4 Develop manuals for inland aquaculture techniques and farmer-to-farmer training sessions based on the activities 1-1 to 1-3.	<p>90% accomplished</p> <p>Based on the results of the activities 1-1 to 1-3 (field studies, on-farm trials explained and documents review), the following manuals have been developed:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Pond Culture for Tilapia and Catfish (in general)</i> b) <i>Seed Production of Tilapia</i> c) <i>Seed Production of Catfish</i> d) <i>Tank Culture of Catfish</i> e) <i>Feed Production</i> f) <i>Aquaculture Farm Management</i> <p>These manuals have been utilized in the FTF training or for technical guidance of core farmers.</p>	Manuals will be finalized.																					
1-5 Revise manuals based on the progress of activities.	<p>90% accomplished</p> <p>The manuals developed above have been revised periodically through the actual use in the FTF trainings and technical guidance for core farmers. More pictures have been added to improve the visual effects.</p>	ditto																					
1-6 Conduct PR activities through seminars and newsletters.	<p>90% accomplished</p> <p>The Project held a series of open seminars to disseminate activities to the public. In addition to that, news letters were issued 7 times, posters and leaflets were also prepared and disseminated to stakeholders including all the CeRPA/CeCPA offices.</p>	Organize 2nd Public Seminar in March 2013. Publication of newsletters.																					

1) Open seminars organized			
Year	Date	Main Topics	Participants
2010	Jul. 12	Aquaculture technology in Egypt	30
	Sep. 3	Feed development and evaluation	40
	Oct. 5	Aquaculture in Egypt	30
2011	May 24	Gender and aquaculture in PROVAC	30
2012	Jul. 25	Gender and aquaculture in PROVAC (2)	30
2) Public seminar organized			
Year	Date	Main Topics	Participants
2011	Jun. 21	Keynote lectures (JICA Expert, PADPPA) Progress and achievements of the Project Presentation on experience of core farmers	96 (Stakeholders government & private sector)
3) Publication of newsletters			
No.1	20/07/2010	No.2	08/10/2010
No.3	11/02/2011	No.4	22/06/2011
No.5	11/11/2011	No.6	07/03/2012
No.7	31/08/2012		
4) Presentation at IFFET meeting in Tanzania			
The Beninese Project Manager and Japanese Chief Advisor attended the 16th IFFET (International Institute of Fisheries Economics & Trade) meeting held in Dar es Salaam of Tanzania from 16 to 20 July 2012, and made presentations on the achievements of the Project.			

<Activities for Output 2>

Output 2	Core farmers and aquaculture extension officers of CeRPA/CeCPA become capable of conducting inland aquaculture training.			
Indicators	2-1	More than 50 aquaculture extension staff members are trained on teaching aquaculture techniques, pass final exams, and become qualified to teach the techniques		
	2-2	More than 15 core farmers are trained on farmer-to-farmer training, pass final exams, and become qualified to conduct the training.		
Item of Activity in PDM		Overview of Achievement / Progress of Activities to Date		Activities to be Undertaken
2-1	Select target communes and core farmers based on the result of the	100% accomplished 1) The Project has selected 18 target communes and 20 core farmers in total from 2010 to 2012. Selection criteria were carefully examined and defined by the Project Team, then field surveys in target areas were		Completed.

<p>activity.</p>	<p>undertaken in collaboration with CeRPA and CeCPA officers. Regional balance of target areas and gender aspects were also taken into consideration in selection process. The details of the selection results were summarized in the table below.</p> <p style="text-align: center;">Table V-2: Progress in selection of target communes and core farmers</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Province</th> <th colspan="3">Commune & Number of Core Farmers Selected in</th> </tr> <tr> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zou</td> <td>Zagnanado (1)</td> <td>Zakpota (1)</td> <td>Abomey (1) (tank only)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>(0)</td> <td>Comé (1)</td> <td>Athiémè (1)</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>Aplahoué (1)</td> <td>Koulouékame (1)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Atlantique</td> <td>Abomey-Calavi (1) Tori-Bossito (1)</td> <td>Quidah (1)</td> <td>Allada (1)</td> </tr> <tr> <td>Littoral</td> <td>(0)</td> <td>(0)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Ouémé</td> <td>Avrankou (2) <1 tank culture> Adjarra (1), Porto-Novo (1)</td> <td>Semè-Podji (1) Adjoun (1)</td> <td>Adjohoun (1) (tank)</td> </tr> <tr> <td>Plateau</td> <td>Pobè (1)</td> <td>Ifangi (1)</td> <td>(0)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>8 communes 9 farmers</td> <td>7 communes 7 farmers</td> <td>4 communes 4 farmers</td> </tr> </tbody> </table>	Province	Commune & Number of Core Farmers Selected in			2010	2011	2012	Zou	Zagnanado (1)	Zakpota (1)	Abomey (1) (tank only)	Mono	(0)	Comé (1)	Athiémè (1)	Couffo	Aplahoué (1)	Koulouékame (1)	(0)	Atlantique	Abomey-Calavi (1) Tori-Bossito (1)	Quidah (1)	Allada (1)	Littoral	(0)	(0)	(0)	Ouémé	Avrankou (2) <1 tank culture> Adjarra (1), Porto-Novo (1)	Semè-Podji (1) Adjoun (1)	Adjohoun (1) (tank)	Plateau	Pobè (1)	Ifangi (1)	(0)	Total	8 communes 9 farmers	7 communes 7 farmers	4 communes 4 farmers	
Province	Commune & Number of Core Farmers Selected in																																								
	2010	2011	2012																																						
Zou	Zagnanado (1)	Zakpota (1)	Abomey (1) (tank only)																																						
Mono	(0)	Comé (1)	Athiémè (1)																																						
Couffo	Aplahoué (1)	Koulouékame (1)	(0)																																						
Atlantique	Abomey-Calavi (1) Tori-Bossito (1)	Quidah (1)	Allada (1)																																						
Littoral	(0)	(0)	(0)																																						
Ouémé	Avrankou (2) <1 tank culture> Adjarra (1), Porto-Novo (1)	Semè-Podji (1) Adjoun (1)	Adjohoun (1) (tank)																																						
Plateau	Pobè (1)	Ifangi (1)	(0)																																						
Total	8 communes 9 farmers	7 communes 7 farmers	4 communes 4 farmers																																						
<p>2-2 Conduct Training on inland aquaculture training for core farmers and CeRPA/CeCPA staff.</p>	<p>100% accomplished</p> <p>1) <u>Local training</u></p> <ul style="list-style-type: none"> The Project has conducted 5 local trainings on inland aquaculture technologies for selected core famers and CeCPA extension officers in target areas by the time of the present evaluation study (one training only for extension officers in areas where no core farmers have been selected). A total of 28 Core Farmers and 77 extension officers have so far attended one or two trainings in which the participants were trained on production techniques of Tilapia and Catfish including construction of hatcheries and preparation of compounded feed. All the participants have passed the final exam conducted to see the level of understanding. <p style="text-align: center;">Table V-3: Local trainings organized for core farmers and extension officers</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Year</th> <th rowspan="2">Date</th> <th rowspan="2">Type</th> <th rowspan="2">Venue</th> <th colspan="2">Participants</th> <th rowspan="2">Remarks</th> </tr> <tr> <th>Farmers</th> <th>Officers</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>21-22/09 30/09-01/10</td> <td>Initial training</td> <td>Adjarra</td> <td>8</td> <td>13</td> <td>All the participants passed the final exam.</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>22-26/08</td> <td>Brush-up</td> <td>Adjarra</td> <td>8</td> <td>13</td> <td>Simulation debates</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Date	Type	Venue	Participants		Remarks	Farmers	Officers	2010	21-22/09 30/09-01/10	Initial training	Adjarra	8	13	All the participants passed the final exam.	2011	22-26/08	Brush-up	Adjarra	8	13	Simulation debates	<p>Continue trainings mainly for brush-up of core farmers.</p>																
Year	Date					Type	Venue		Participants		Remarks																														
		Farmers	Officers																																						
2010	21-22/09 30/09-01/10	Initial training	Adjarra	8	13	All the participants passed the final exam.																																			
2011	22-26/08	Brush-up	Adjarra	8	13	Simulation debates																																			

		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>training</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>were conducted.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12-16/09</td> <td>Initial training</td> <td>Adjarra</td> <td>7</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2012</td> <td>25-28/09</td> <td>Initial training</td> <td></td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1 farmer selected in 2010</td> </tr> <tr> <td>28-30/09</td> <td>Training for E.O. in other areas</td> <td>Zakpota</td> <td>-</td> <td>40</td> <td>All the participants passed the final exam.</td> </tr> </table>			training				were conducted.		12-16/09	Initial training	Adjarra	7	8		2012	25-28/09	Initial training		5	3	1 farmer selected in 2010	28-30/09	Training for E.O. in other areas	Zakpota	-	40	All the participants passed the final exam.	
		training				were conducted.																								
	12-16/09	Initial training	Adjarra	7	8																									
2012	25-28/09	Initial training		5	3	1 farmer selected in 2010																								
	28-30/09	Training for E.O. in other areas	Zakpota	-	40	All the participants passed the final exam.																								
		<p>2) <u>Overseas training (in Egypt)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> The Project has organized 2 overseas trainings in Egypt in 2011 and 2012 in which a total of 8 core farmers and 6 CeCPA extension officers (TSPH) from the target areas have participated. Egypt was chosen as the training venue as the country was the most advanced in the inland aquaculture in Africa and an Egyptian aquaculture researcher has been working as a JICA third country expert for the Project. The details of the trainings in Egypt were summarized in the table below. <p style="text-align: center;">Table V-4: Overseas trainings organized for core farmers and extension officers</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Year</th> <th rowspan="2">Date</th> <th rowspan="2">Venue</th> <th colspan="2">Participants</th> </tr> <tr> <th>Farmers</th> <th>CeCPA TSPH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>04-08/07</td> <td>Egyptian Aquaculture Center</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>28/05-16/06</td> <td>ditto</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Ttoal</td> <td>8</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Date	Venue	Participants		Farmers	CeCPA TSPH	2011	04-08/07	Egyptian Aquaculture Center	4	3	2012	28/05-16/06	ditto	4	3	Ttoal			8	6						
Year	Date	Venue				Participants																								
			Farmers	CeCPA TSPH																										
2011	04-08/07	Egyptian Aquaculture Center	4	3																										
2012	28/05-16/06	ditto	4	3																										
Ttoal			8	6																										
2-3	Develop the capacity of core farmers on seed and feed production.	<p>90% accomplished</p> <p>1) <u>Seed production</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Since the use of seed production facilities for producing seeds (hatcheries) had not been common in Benin, the Project has assisted the core farmers to improve the seed production capacity by introducing small or medium scale concrete tanks for Tilapia and Catfish seed production. Part of materials for construction of facilities has been provided to the core farmers. In addition to the improvement of facilities, the Japanese Experts together with C/P and extension officers visited core farmers in the target areas more than 150 times and gave advice to improve the production techniques. As a result, all the core farmers have become able to produce mono-sex male seeds of Tilapia. As for Catfish, since the demand on seeds differed from region to region, and clean water was required to produce high quality seeds, only 6 core farmers (40% of total) have started production and sale by the time of the evaluation study. Another 3 farmers are preparing for the production. It was observed that the production of Catfish seeds had remarkably increased in 2012. 	Examine possible sources of proteins for feed production.																											

	<p>2) <u>Feed production</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • The Project has promoted the improved feed production through various activities including “feed meeting” conducted in the blush-up training for the core farmers held in 2011, open seminars, distribution of technical information materials, and advice in the field visits. Drying process of feed, however, still requires more improvement. • Fish meal and soybean meal had been used as source of proteins in the feed. However, there was observed a possibility for local fish meal to contain excessive histamine and peroxide matters that could be inhibiting digestion absorption in fish while price of soybean meal was too high to increase the quantity. Increase in other plant-oriented materials such as cotton meal and groundnuts meal have been examined, but supply of these materials was not stable and sufficient. Maggot being considered a promising material of proteins, systematic production of maggots needs to be developed. • Besides development of local feed, compounded feed imported from Egypt has been in the process of examination in terms of nutrients value and profitability. 	
<p>2-4 Improve broodstock management techniques of core farmers.</p>	<p>90% accomplished</p> <ul style="list-style-type: none"> • With assistance from the Project, all the 15 core farmers have shifted to the improved management system for Tilapia broodstock from traditional extensive system by now. According to the advice of Egyptian Expert, Tilapia kept by one of the core farmers in Klouékanmè was identified as the most ideal broodstock and distributed to other 10 core farmers for value. As for Catfish, 9 out of 15 farmers have introduced new broodstock. High quality high price compound feed (Coppens) was imported as feed for broodstock and distributed to selected core farmers on trial basis. 	<p>Continue monitoring and technical support.</p>
<p>2-5 Provide technical assistance on sustainable aquaculture management system including feed sales.</p>	<p>80% accomplished</p> <ul style="list-style-type: none"> • It was observed through the 2011 activities that while aquaculture management of most core farmers (except one) was in a good condition, knowledge concerning accounting had not been common with them. The Project has assisted them through trainings and individual advice in gaining basic skills of accounting such as bookkeeping and stock management, cost benefit analysis, etc. As a result, 8 out of 9 farmers were observed to continue bookkeeping in March 2012. However, most farmers have yet difficulty in keeping records of feed stock. 	<ul style="list-style-type: none"> - Continue monitoring and technical support - Finalize a manual on aquaculture management (including financial balance analysis, production planning)

<Activities for Output 3>

Output 3	Ordinary farmers acquire basic aquaculture knowledge through farmer-to-farmer (FTF) training.																																																																																																				
Indicators	3-1 More than 50 farmer-to-farmer training sessions are conducted by the core farmers, and more than 900 people participate in the training.	3-2 More than 80 % of the participants answer "Satisfactory" in the questionnaire on the farmer-to-farmer training.																																																																																																			
Item of Activity in PDM	Overview of Achievement / Progress of Activities to Date		Activities to be Undertaken																																																																																																		
<p>3-1 Help conduct farmer-to-farmer training sessions by core farmers in each commune.</p>	<p>90% accomplished</p> <ul style="list-style-type: none"> With support from CeCPA extension officers, the core farmers have been conducting FTF trainings periodically. A total of 43 trainings have been organized by September 2012 in which 1,397 ordinary farmers have participated. The Project has been rendering the technical as well as logistical support for core farmers and extension officers to organize the FTF trainings including preparation of training programme (curriculum), advertisement, selecting participating farmers, etc. The details of the achievement of the FTF trainings were summarized in the table below. <p style="text-align: center;">Table V-5: Number of FTF trainings and participants</p> <table border="1" data-bbox="680 647 1641 1190"> <thead> <tr> <th>Province</th> <th>Commune</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Ouémé</td> <td>Adjarra</td> <td>1 (22)</td> <td>2 (52)</td> <td>1 (45)</td> <td>4 (119)</td> </tr> <tr> <td>Avrankou</td> <td>-</td> <td>3 (64)</td> <td>1 (27)</td> <td>4 (91)</td> </tr> <tr> <td>Kouti</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (95)</td> <td>4 (148)</td> <td>8 (267)</td> </tr> <tr> <td>Porto-Novo</td> <td>-</td> <td>2 (56)</td> <td>1 (40)</td> <td>3 (96)</td> </tr> <tr> <td>Semè-Podji</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (37)</td> <td>1 (37)</td> </tr> <tr> <td>Adjoun</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 (66)</td> <td>2 (66)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Plateau</td> <td>Pobè</td> <td>-</td> <td>2 (46)</td> <td>-</td> <td>2 (46)</td> </tr> <tr> <td>Ifangi</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (45)</td> <td>1 (45)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Atlantique</td> <td>Abomey-Calavi</td> <td>1 (30)</td> <td>2 (44)</td> <td>1 (34)</td> <td>4 (108)</td> </tr> <tr> <td>Tori-Bossiti</td> <td>-</td> <td>2 (47)</td> <td>-</td> <td>2 (47)</td> </tr> <tr> <td>Ouidah</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (49)</td> <td>1 (49)</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>Aplahoué</td> <td>-</td> <td>2 (63)</td> <td>1 (24)</td> <td>3 (87)</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>Koulouékame</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>2 (85)</td> <td>2 (85)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Zou</td> <td>Comé</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (88)</td> <td>1 (88)</td> </tr> <tr> <td>Zagnanado</td> <td>-</td> <td>2 (69)</td> <td>1 (44)</td> <td>3 (113)</td> </tr> <tr> <td>Zakpota</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1 (53)</td> <td>1 (53)</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>3 (76)</td> <td>20 (536)</td> <td>20 (785)</td> <td>43 (1,397)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Apart from the FTF trainings supported by the Project, most core farmers selected in 2010 and 2011 (12 out of 15 farmers) have organized 1 to 4 self-sponsored trainings or meetings for the ordinary farmers 		Province	Commune	2010	2011	2012	Total	Ouémé	Adjarra	1 (22)	2 (52)	1 (45)	4 (119)	Avrankou	-	3 (64)	1 (27)	4 (91)	Kouti	1 (24)	3 (95)	4 (148)	8 (267)	Porto-Novo	-	2 (56)	1 (40)	3 (96)	Semè-Podji	-	-	1 (37)	1 (37)	Adjoun	-	-	2 (66)	2 (66)	Plateau	Pobè	-	2 (46)	-	2 (46)	Ifangi	-	-	1 (45)	1 (45)	Atlantique	Abomey-Calavi	1 (30)	2 (44)	1 (34)	4 (108)	Tori-Bossiti	-	2 (47)	-	2 (47)	Ouidah	-	-	1 (49)	1 (49)	Mono	Aplahoué	-	2 (63)	1 (24)	3 (87)	Couffo	Koulouékame	-	-	2 (85)	2 (85)	Zou	Comé	-	-	1 (88)	1 (88)	Zagnanado	-	2 (69)	1 (44)	3 (113)	Zakpota	-	-	1 (53)	1 (53)	Total		3 (76)	20 (536)	20 (785)	43 (1,397)	<p>Ensure self-reliance of core farmers by withdrawing direct supports.</p>
Province	Commune	2010	2011	2012	Total																																																																																																
Ouémé	Adjarra	1 (22)	2 (52)	1 (45)	4 (119)																																																																																																
	Avrankou	-	3 (64)	1 (27)	4 (91)																																																																																																
	Kouti	1 (24)	3 (95)	4 (148)	8 (267)																																																																																																
	Porto-Novo	-	2 (56)	1 (40)	3 (96)																																																																																																
	Semè-Podji	-	-	1 (37)	1 (37)																																																																																																
	Adjoun	-	-	2 (66)	2 (66)																																																																																																
Plateau	Pobè	-	2 (46)	-	2 (46)																																																																																																
	Ifangi	-	-	1 (45)	1 (45)																																																																																																
Atlantique	Abomey-Calavi	1 (30)	2 (44)	1 (34)	4 (108)																																																																																																
	Tori-Bossiti	-	2 (47)	-	2 (47)																																																																																																
	Ouidah	-	-	1 (49)	1 (49)																																																																																																
Mono	Aplahoué	-	2 (63)	1 (24)	3 (87)																																																																																																
Couffo	Koulouékame	-	-	2 (85)	2 (85)																																																																																																
Zou	Comé	-	-	1 (88)	1 (88)																																																																																																
	Zagnanado	-	2 (69)	1 (44)	3 (113)																																																																																																
	Zakpota	-	-	1 (53)	1 (53)																																																																																																
Total		3 (76)	20 (536)	20 (785)	43 (1,397)																																																																																																

	<p>who wanted to purchase the seeds. As for the core farmers with tank culture (Catfish) particularly, 42 meetings have been organized including those on the microcredit programme.</p>																																																																																	
<p>3-2 Provide necessary input assistance to participants trained for starting aquaculture.</p>	<p>100% accomplished</p> <ul style="list-style-type: none"> The Project has been providing initial assistance of inputs (seeds, feed and happa nets, etc.) required by ordinary farmers who have participated in the FTF training and managed to prepare production facilities (ponds or tanks) by themselves. Details of assistance (quantity and items supported) were determined based on the results of technical analysis (harvesting fish size, FCR, survival rate, etc.) as well as consultation with the Project stakeholders including core farmers. A guideline on initial assistance for ordinary farmers has been compiled and shared with the stakeholders to ensure the transparency of selecting criteria. Following the guideline, a total of 855 ordinary farmers (Tilapia 442, Catfish 413), accounting for 61% of the total training participants, have been directly supported by the Project and started actual production by the end of September 2012. The details were summarized in the table below. <p>Table V-6: Number of Farmers Trained and Farmers Supported with Inputs (as at September 2012)</p> <table border="1" data-bbox="658 671 1655 1241"> <thead> <tr> <th>Province</th> <th>Commune</th> <th>Number of Farmers Trained</th> <th>Number of Farmers with Inputs</th> <th>Rate (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Ouémé</td> <td>Adjarra</td> <td>119</td> <td>90</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Avrankou</td> <td>91</td> <td>69</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Kouti</td> <td>267</td> <td>220</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>Porto-Novo</td> <td>96</td> <td>75</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Semè-Podji</td> <td>37</td> <td>16</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Adjoun</td> <td>66</td> <td>34</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Plateau</td> <td>Pobè</td> <td>46</td> <td>26</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Ifangi</td> <td>45</td> <td>29</td> <td>64</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Atlantique</td> <td>Abomey-Calavi</td> <td>108</td> <td>67</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>Tori-Bossiti</td> <td>47</td> <td>14</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ouidah</td> <td>49</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Mono</td> <td>Aplahoué</td> <td>87</td> <td>34</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Couffo</td> <td>Koulouékame</td> <td>85</td> <td>25</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Zou</td> <td>Comé</td> <td>88</td> <td>43</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Zagnanado</td> <td>113</td> <td>84</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Zakpota</td> <td>53</td> <td>29</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>1,397</td> <td>855</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table>	Province	Commune	Number of Farmers Trained	Number of Farmers with Inputs	Rate (%)	Ouémé	Adjarra	119	90	76	Avrankou	91	69	76	Kouti	267	220	82	Porto-Novo	96	75	78	Semè-Podji	37	16	43	Adjoun	66	34	52	Plateau	Pobè	46	26	57	Ifangi	45	29	64	Atlantique	Abomey-Calavi	108	67	62	Tori-Bossiti	47	14	30	Ouidah	49	0	0	Mono	Aplahoué	87	34	39	Couffo	Koulouékame	85	25	29	Zou	Comé	88	43	49	Zagnanado	113	84	74	Zakpota	53	29	55	Total		1,397	855	61	<p>Continue provision of seed and feed.</p>
Province	Commune	Number of Farmers Trained	Number of Farmers with Inputs	Rate (%)																																																																														
Ouémé	Adjarra	119	90	76																																																																														
	Avrankou	91	69	76																																																																														
	Kouti	267	220	82																																																																														
	Porto-Novo	96	75	78																																																																														
	Semè-Podji	37	16	43																																																																														
	Adjoun	66	34	52																																																																														
Plateau	Pobè	46	26	57																																																																														
	Ifangi	45	29	64																																																																														
Atlantique	Abomey-Calavi	108	67	62																																																																														
	Tori-Bossiti	47	14	30																																																																														
	Ouidah	49	0	0																																																																														
Mono	Aplahoué	87	34	39																																																																														
Couffo	Koulouékame	85	25	29																																																																														
Zou	Comé	88	43	49																																																																														
	Zagnanado	113	84	74																																																																														
	Zakpota	53	29	55																																																																														
Total		1,397	855	61																																																																														

	<ul style="list-style-type: none"> In order to increase the number of aquaculture farmers in a sustainable manner, the ordinary farmers' access to the initial capital has been identified as one of the major constraints. Under the Project, while initial assistance for required inputs is being provided as explained above, this assistance could be a temporary measure. As a way to overcome this issue, the Project has supported a pilot program on the introduction of microcredit scheme in collaboration with a microfinance supporting organization called ASMAB (Association pour la Solidarité des Marchés du Bénin) for a women group who were interested in Catfish box culture in Kouti. The pilot programme has been going well and the number of women farmers who have started the box culture has remarkably increased in the pilot area. 	
<p>3-3 Provide technical assistance for extension officers to conduct on-site follow-up training for core farmers and training participants.</p>	<p>90% accomplished</p> <ul style="list-style-type: none"> The Project Team has been providing technical assistance either directly to the core farmers or indirectly through the CeRPA/CeCPA extension officers. It was found at the early stage of the Project that the knowledge and understanding of the extension officers on the inland aquaculture was almost at the same level as that of the core farmers in most target areas. Hence, indirect provision of technical assistance to core farmers through extension officers was not always effective or possible. In areas where the knowledge level of core farmers was superior to that of extension officers, coordination and information sharing has been a major role for extension officers. In any case, all the extension officers have been submitting monthly reports on their project-related activities including monitoring visits and technical assistance for core farmers. According to their reports, most officers have been undertaking monitoring visits 3 times per week (core farmers 2 times and ordinary farmers one time on average), and almost all the ordinary farmers who have started fish farming with assistance from the Project have been obtaining some technical advice from extension officers on regular basis. In non-target areas (32 communes in 4 provinces) where core farmers had not been selected, an initial training for all the CeCPA extension officers (TSPH and CPH) was organized in September 2012. Through the understanding exams after the training, it was found that the level of knowledge on inland aquaculture did not show much difference between TSPH and CPH. More efforts by TSPH were expected as supervisors. And it was pointed out in the Project SC meeting that officers in such areas where the test did not show a good result (e.g Atlantic Littoral) should have opportunity to learn experiences from officers with good performance (e.g Ouémé, Plateau). 	<p>Continue support to improve capacity of extension officers through field visits and on-farm trials.</p>

<Activities for Output 4>

Output 4	The Project proposes to the Department of Fisheries necessary activities to encourage ordinary farmers as well as core farmers to engage in independent and sustainable aquaculture management.		
Indicator	4-1 More than three (3) activities promoting practical and sustainable management of aquaculture are examined.		
Item of Activity in PDM	Overview of Achievement / Progress of Activities to Date		Activities to be Undertaken
4-1 Conduct activities to strengthen networks among aquaculture farmers.	80% accomplished		Continue support for commercial import of feed through CoBePA.
	<p>The Project has suggested forming a “loose network” as a way to promote farmer organizations and supported the following activities.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <u>Trainings of core farmers through exchange visits</u> (February to March 2012) Exchange visits were supported to encourage core farmers to share experiences and knowledge regarding aquaculture activities. 2) <u>Formation of an women association to establish a network</u> (July 2012 –) The Project has being supporting women farmers using microcredit scheme in Kouchi to form an association to share technical and market information and promote saving activities. This association has established a network with a woman core farmer in Porto Novo. Formation of a new association in Porto Novo has been encouraged too. 3) <u>Pilot programme to import compound feed and sale through the core famers cooperative</u> (May 212 –) A cooperative (CoBePA) has been formed with participation of all the core famers in the target areas. The Project has implemented a pilot programme through the newly established cooperative to import and distribute high quality compound feeds. In this programme, CoBePA was provided with imported feeds for free and sold it to member farmers to accumulate funds to import next batch of feeds. This was considered an example of “loose network” of farmers. 4) <u>Promotion of meeting between core famers and ordinary farmers</u> It has been encouraged through extension officers to hold regular meetings between core farmers and ordinary farmers who attended the FTF trainings. Core farmers in some areas including Adjarra, Adjoun, Zakpota and Zagnanado have supported the suggestion and meetings have been organized regularly. 		
4-2 Conduct contract fish farming.	0 % accomplished		Not implemented.
	Introduction of the contract fish farming system was planned in the PDM aiming at reducing burden of initial capital and risks to new aquaculture farmers. However, it was found difficult for the farmers to implement contract farming for the socio-economic or financial reasons; therefore, it was decided not to implement any more activities concerning it.		

<p>4-3 Conduct any activities useful for the Project.</p>	<p>80% accomplished</p> <p>The following activities that were not planned originally have been piloted:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Introduction of microcredit scheme for women farmers of catfish tank culture As mentioned in Activity 3-2, microcredit scheme through ASMAB has been introduced to 42 women farmers who attended the FTF training in Kouchi to start catfish tank culture. Credit was provided to the group consisting of 3 members. Most member farmers have already returned the loan and run into the 2nd or 3rd cycle of production. Expansion of the program to other areas in Porto Novo and Adjarra is in the process of preparation.2) Encouraging women to participate in the aquaculture activities With advice of the JICA Expert on gender, women farmers have been encouraged to participate in the FTF training which has been contributing to the increased number of ordinary farmers and the sustainable aquaculture management.3) Pilot programme to import compound feed As explained in activity 4-1 above.4) Awards for aquaculture farmers Based on a recommendation made by the Mid-Term Review Team, criteria for awarding good practice farmers have been in preparation. The award will be given to the farmers in the final public seminar scheduled in March 2013.	<p>Continue support for expansion of microcredit scheme to ensure the sustainability.</p>
---	--	---

ANNEX VI: List of Aquaculture Technologies Proven by the Project and Adoption Status

Subject	Description	1st year	2nd year	3rd year	Target group ¹	Evaluation ²	Present status
1. Technical development of tilapia seed production	a. Decoupling and artificial spawning of tilapia using hapa net	██████████			PC	○	Established
	b. Artificial spawning of tilapia using concrete tank	██████████			PC	○	Established
	c. Degassing of toxic substance such as nitrogen, carbon dioxide in hatchery supply water using simple saturation column	██████████			PC	△	Because of difficulty with routine management, 2 PC stopped to use.
	d. Handling of hormone for sex reversal of tilapia larvae	██████████			PC	○	Established
	e. Preparation of hormone feed	██████████			PC	○	Established
	f. Reinforcement of basic sanitation actions such as disinfection of tank and hatchery materials after use	██████████	██████████		PC	△	Under guidance
	g. Introduction of egg incubation jar	██████████	██████████		PC	x	Not extended because of complicate handling
	h. Size grading of juvenile using different opening diameter of nets before ship out	██████████	██████████		PC	○	Established
	i. Grading of hatched out larvae using sieve	██████████	██████████		PC	○	Almost established
2. Technical development of clarias seed production	a. Natural spawning of <i>Clarias</i>	██████████			PC	x	Met with one success out of 7 trials
	b. Semi-natural spawning of <i>Clarias</i>	██████████	██████████		PC	x	Not enough experiment has been conducted
	c. Artificial insemination of <i>Clarias</i>	██████████			PC	○	Established
	d. Reinforcement of basic sanitation actions	██████████	██████████		PC	△	Under guidance
	e. Reduction of handling stress of broodstock using clove	██████████	██████████		PC	△	Established with 2PC. This technique will be extended to other PC through the training
	f. Disaggregation of fertilized egg using china clay or milk	██████████	██████████		PC	△	Established with 2PC. This technique will be extended to other PC through the training
	g. Utilization of zooplankton as larval/juvenile food	██████████	██████████		PC	○	Introduced by more than 5PC
	h. Introduction of size grading sieve for separation of inferior larvae/juvenile	██████████	██████████		PC	△	Introduced by more than 3PC
	i. Utilization of larger scale tank for larvae/juvenile rearing	██████████	██████████		PC	△	4PC is now under trial on this method
3. Improvement of pond culture techniques	a. Discharging of water using pump in undrainable pond	██████████			PC, PO	△	PC: Established except one PC PO: Under extension but low rate, requires several years for establishment
	b. Reforming of pond bed condition	██████████			PC, PO	△	PC: Established except one PC PO: Under extension but low rate, requires several years for establishment
	c. Development of fish eradication techniques using quick lime (verification experiment)	██████████			PC, PO	x	From economic view point, this technique was rejected.
	d. Development of fish eradication techniques using chlorine (Verification experiment)	██████████	██████████		PC, PO	△	PC: Established except one PC PO: Extending but low rate, requires several years for establishment
	e. Optimum stocking density of mono-sex tilapia (Verification experiment)	██████████	██████████		PC, PO	△	PC: Established except one PC PO: Extending but low rate, requires several years for establishment
	f. Trial introduction of semi-automatic feeder	██████████			PC	△	5PC introduced
	g. Eradication of tadpoles in a pond	██████████	██████████		PC, PO	△	Under extension
	h. Culture of <i>Clarias</i> in drainable pond (verification experiment)	██████████			PC, PO	○	Experiment was finished
	i. Poly-culture of mono-sex tilapia and <i>clarias</i> (Verification experiment)	██████████	██████████		PC, PO	△	2PC has started poly-culture. Confirmed with increasing of production volume. Under the verification experiment, in order to verify the profitability.
	j. Verification of water fertilization techniques	██████████	██████████		PC, PO	△	Guide line was set. It may requires several years for establishment
	k. Introduction of a partial drainable pond	██████████	██████████		PC	△	1PC changed undrainable pond to drainable pond.
4. Development of artificial feed	a. Nutritional analysis of local available ingredients	██████████				○	Local fishmeal may has problem on its quality aside of low protein contents.
	b. Verification on feed attractant for <i>Clarias</i> (Verification experiment)	██████████			PC	△	A mixture of glutamic acid and inosine improved the feeding rate of <i>Clarias</i>
	c. Reinforcement of feed preparation techniques	██████████	██████████		PC	△	Texture of homemade feeds prepared by most of PC were improved.
	d. Verification of nutritional and economic value of home-made diets	██████████	██████████		PC	○	Profitability of mono-sex tilapia with homemade feeds was verified
5. Utilization of natural food	a. Reinforcement of maggot culture system (Verification experiment)	██████████	██████████		PC	△	Prototype of maggot culture system for extension was established. Required some
	b. Utilization of tadpole for <i>Clarias</i> culture	██████████	██████████		PC, PO	○	Some of BHS operators are utilizing tadpole as supplement feed
	c. Development of zooplankton culture techniques (<i>Clarias</i>)	██████████	██████████		PC	△	Established by 3PC. Spreading to the other PC
	d. Utilization of <i>Walfia</i> as feed for tilapia	██████████	██████████		PC	△	2 PC are using <i>Walfia</i> as feed of tilapia juvenile. Several PC is developing mass culture

Le cadre logique du projet (PDM) pour approbation au CCC

Intitulé du Projet : Projet de Vulgarisation de l'Aquaculture Continentale en République du Bénin

Zones cibles : 7 départements du sud du Bénin

Groupes cibles : Personnes ou groupes ayant la volonté de s'engager dans la pisciculture

Extended period of the project Période du Projet : 1.5 ans (de 2013 à 2014)

Espèces ciblées : Tilapia spp et clarias spp

Types d'aquaculture ciblées : Étangs et pisciculture hors sol

Date : le 15/11/ 2012 (au CCC)

Logique d'intervention		Indicateurs objectivement vérifiables
At present	Extension period	
Objectif global La pisciculture continentale est largement vulgarisée dans les 7 départements du sud cibles du Projet	Unchanged	- Le nombre de fermes piscicoles dans les 7 départements cible du Sud Bénin, est supérieur à 3000 en 2020.
Objectif spécifique du projet Le nombre de personnes qui exercent la pisciculture continentale augmente dans les communes cibles du Projet.	Unchanged	Dans les communes proposées - Le nombre de nouveaux pisciculteurs et de piscicultrices qui relancent leurs activités est supérieur à 1000 - Le nombre de pisciculteurs existant et ayant amélioré leurs techniques piscicoles est supérieur à 1000 - Au moins 60 % des pisciculteurs cités plus haut réalisent au moins deux cycles de production
Résultats 1. Des manuels sur les techniques de pisciculture continentale et sur la formation par l'approche « fermier à fermier » sont élaborés. 2. Des pisciculteurs-clés et des agents de vulgarisation des CeRPA/CeCPA capables d'assurer les formations en matière de pisciculture continentale sont formés. 3. A travers les formations par l'approche « fermier à fermier », les pisciculteurs stagiaires acquièrent des connaissances de base en matière de pisciculture continentale. 4. Des activités contribuant à une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs sont proposées à la Direction des Pêches par le Projet.	1. Basic aquaculture practices are commonly adopted by core farmers and ordinary farmers. 2. Technical capacity of core farmers and extension officers of CeRPA/CeCPA is improved. 3. unchanged 4. Supporting measures for une gestion durable et autonome de la pisciculture par les pisciculteurs-clés et les autres pisciculteurs are established.	- Audio-visual training materials are prepared both in French and at least 2 local languages - More than 40% of PC and PO practice proper preparation of ponds and adequate stocking density. - More than 3 on-farm experiments are carried out by CeRPA/CeCPA with technical guidance of PROVAC - More than 80% of TSPH/CPH trained by PROVAC in the seven provinces pass the advanced comprehension test. - More than 80% of core farmers pass the advanced comprehension test. - More than 60% of core farmers use proper process of producing seeds. - (During the extension period) Au moins 30 formations au total par l'approche « fermier à fermier » sont réalisées par les pisciculteurs-clés dans les communes cible, et au moins 900 personnes participent à ces formations. - Les 80 pour cent des stagiaires expriment "Satisfaction" à l'enquête sur la formation par l'approche « fermier à fermier ». - More than two groups commence new micro-credit for aquaculture. - Reasonably priced imported feed is consistently supplied to farmers

Activities		Remarks
At present	Extension period	
<p>Activités 1-1. Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture 1-2. Recueillir et analyser les techniques de pisciculture existantes applicables au Bénin 1-3. Développer des techniques de pisciculture appropriées au Bénin par des essais sur le terrain 1-4. Sur la base des résultats des activités ci-dessus, élaborer des manuels pour la pisciculture continentale et la formation par l'approche « fermier à fermier » 1-5. Mettre à jour les manuels suivant l'avancement des activités. 1-6. Vulgariser les activités du projet à travers les séminaires et les lettres d'information.</p>	<p>1-1. Etablir un diagnostic socio-économique des zones cibles et mener des enquêtes sur leur situation actuelle en matière de pisciculture 1-2. Prepare audio-visual training materials based on the manuals. 1-3. Publicize project activities and availability of useful aquaculture techniques verified by the Project 1-4. Improve problem solution capacity of DP staff on technical problems and issues 1-5. Monitor the technical status of farmers including continuity rate of aquaculture. 1-6. Study the reason of discontinuation of the activity after the first aquaculture production cycle.</p>	<p>→ To consider C/P training in Japan in the field of aquaculture feed development → To be conducted in collaboration with CeRPA/CeCPA</p>
<p>2-1 Sur la base des résultats des activités 1-1, sélectionner les communes cibles et les pisciculteurs-clés 2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés, aux agents des CERPA-CECPA, etc. 2-3. Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments 2-4. Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs 2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre de la gestion durable de la ferme piscicole, y compris la commercialisation des aliments et des alevins.</p>	<p>2-1 Re-examine technical capability of core farmers and make necessary adjustment for the certificate scheme. 2-2 Effectuer une formation de leaders en matière de pisciculture continentale destinée aux pisciculteurs-clés, aux agents des CeRPA-CeCPA, etc. 2-3. Renforcer les capacités des pisciculteurs-clés en matière de production d'alevins et d'aliments 2-4. Encadrer les pisciculteurs-clés pour l'amélioration de leur technique de gestion des souches de géniteurs 2-5 Encadrer les pisciculteurs-clés en matière de mise en œuvre de la gestion durable de la ferme piscicole, y compris la commercialisation des aliments et des alevins.</p>	<p>→ To consider additional brush-up trainings and the 3rd country training when necessary → To focus on the quality of pellets in terms of shape and shelf life → include the guidance on the source of broodstock → To monitor cost/profit balance and advise on the adequate price of seed and feed</p>
<p>3-1. Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier à fermier » dans chaque commune 3-2. Donner les appuis nécessaires aux stagiaires pour commencer la pisciculture 3-3. Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique auprès des pisciculteurs-clés et des stagiaires</p>	<p>3-1. Strengthen the capacity of CeRPA to organize and manage farmer-to-farmer training 3-2. Les pisciculteurs-clés effectuent les formations par l'approche « fermier à fermier » dans chaque commune 3-3. Donner les appuis nécessaires aux stagiaires pour commencer la pisciculture 3-4. Les agents des CeRPA/CeCPA assurent les tournées d'encadrement technique auprès des pisciculteurs-clés et des stagiaires 3-5. Incorporate brush-up training of ordinary farmers in the farmer-to-farmer training</p>	<p>→ a set of necessary equipment to be provided to each CeRPA → To improve reporting procedures and forms</p>
<p>4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs 4-2 Tester un système de franchise de la production piscicole 4-3 Tester d'autres actions qui seront jugées utiles</p>	<p>4-1 Tester des actions contribuant à l'établissement d'un réseau de pisciculteurs 4-2 Faciliter access of new groups to micro-finance on aquaculture 4-3 Give award for core farmers , extension officers and ordinary farmers who showed excellent performance</p>	<p>→ To include support for CoBePa for feed import and resale, collective procurement of necessary equipment → To be conducted in collaboration with FNM or WB. Participation of women will be encouraged</p>

4. 面談記録・議事録

「ベナン国内水面養殖普及プロジェクト終了時評価調査」面談記録・議事録
(2012/10/29 分一水産局 HQ)

No.1

訪問先	水産局		
面談相手	アルセーヌ-F.-M.・ダルメイダ Dr. Arsène d'ALMEIDA (プロジェクトマネジャー)		
日時	10月29日 11:35～14:00	面談場所	Dr. d'ALMEIDA's Office
訪問者	調査団：鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	<p>当方より、終了時調査の概要を説明した。特に「ベ」側の評価メンバーについて聞いたところ、中間レビュー時と同一の担当者がアポイントされているとの回答であった。</p> <p>(1) プロジェクトへ専属配置された経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 昨年10月に、PROVACプロジェクトのマネジャーとしてアポイントされるまでは、水産局の一般業務と兼務であった。開発調査 PACODER 実施も含め、専属になる前も内水面養殖を担当していたが、MAEP 本省などから指示される業務も多く、PROVAC 活動との調整が難しかった。昨年、専属のプロジェクト・マネジャーとして任命されたことで、プロジェクトに関係する業務だけに集中できるようになった。このような人事は、水産局局長の推薦に基づき、MAEP 本省で決定されるが、PROVAC プロジェクトにはほかにも2名の職員が専属 C/P として配置されていることから、本件プロジェクトの重要性が MAEP 本省レベルでも認識されている証と見ることもできるだろう。 • 専属マネジャーとして任命された当初は、執務室もない状態であったが、現在は専用のオフィスが割り当てられるとともに、PIP から物品購入費や活動費も出るようになった(土居アドバイザーからの情報)。 <p>(2) プロジェクトの妥当性—JICA 事業の「ベ」国水産開発へのインパクト</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「ベ」国では、水産物の消費が年々増加しているにもかかわらず、水産業は多くの課題を抱えていて、生産量が伸び悩んでいる状態が長年続いている。この結果、ナイジェリアなどからの冷凍水産物の輸入が著しく増加してきた。しかし、「ベ」国の水産業は内水面も海洋も含め、天然魚の捕獲漁業が中心で、養殖は一般的には行われてこなかった。このため、水産物への需要増に伴い、過剰な捕獲が繰り返されることで、水産資源の枯渇を招き、生産が伸びない直接的な原因となってきた。(例えば、内水面漁業に適した土地の面積から見た適正な水産人口は9人/km²とされているにもかかわらず、現状では200人/km²と報告されている。) • このような状況の中、1990年始め頃より日本政府から水産業への支援を受けるようになった。当初は、漁船や施設の整備が中心であったが、2000年頃から(要確認)水産アドバイザーが派遣され、内水面養殖開発についての技術的なアドバイスを受けるようになった。しかし、「ベ」国には内水面養殖の分かる技術者がほとんどいなかったことから、人材育成が急務であった。2007年から実施された PACODER と、それに続く PROVAC プロジェクトはこうした状況の改善に大いに役立ってきた。また、PROVAC プロジェクトの成果に対して、期待が高い。 <p>(3) PROVAC プロジェクト終了後の活動の持続性についての見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> • PSRSA に水産物の輸入を減らすことが強調されており、「ベ」国政府の水産開発に対する政治的な意志は確認できる。水産物輸入が増加傾向にあることから、PROVAC プロジェクトが目に見える成果を示すことができれば、「ベ」国政府が活動 		

	<p>を継続するための予算をつける可能性は高いと思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在、クチでナマズ箱養殖を行う女性に対してマイクロクレジットが供与され、事業がうまく行っている。先日、その成果が関係者と共有されたが、マイクロクレジット事業を管轄する省の担当者から、もし地域でも同様な事業がうまくいくことが確認されれば、将来、専門の「基金」を創設することも考えられるとの発言もあった。そうした点でも、関係者の関心が高くなっている。良い結果が出せるよう、プロジェクトとしても当面、支援が必要であろう。 <p>(4) CeRPA/CeCPA による FTF 継続の可能性とプロジェクトからの支援が必要な分野</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの方針として、対象地域では中核養殖家と普及員に対する支援がセットで行われてきたことから、プロジェクト終了後も活動が継続されるよう配慮されている。これまでの支援から、プロジェクトが終了した後も、「ベ」国側の人材で活動を続けることは技術的には可能と思われる。 CeRPA/CeCPA には研修に必要な資機材が不足しており、来年度、必要な機材を供与するため、PIP に対して予算要求を行うよう準備を進めている。 プロジェクト対象以外の県からも研修を希望する養殖家が増加している。これまでの技術支援の成果を確かなものとし、裨益地域を拡大するために、プロジェクトは最低 2 年、可能であれば第 2 フェーズが必要である。 <p>(5) アンケート回答内容の不明点に対する質問</p> <ul style="list-style-type: none"> Q10—プロジェクト運営体制について 「ベ」国政府システムでは、通常、1 つのプロジェクトに対して、責任者(マネジャーやディレクター、コーディネーター)は 1 人だけ任命されるが、JICA プロジェクトでは「マネジャー」と「ディレクター」が任命されていて、事業運営に混乱を来す原因となっている。将来、「ベ」国の慣習にのっとって、JICA のプロジェクトも運営されるべきである。 Q12 (1)—日本員専門家の配置について PACODER が実施された時、日本人専門家が現地にいない時期があり、活動が中断する問題に直面した。PROVAC プロジェクトでは、専門家が不在となる期間は少なくなったが、それでも意思決定のできるリーダーがいない間は、迅速な活動ができなかった。リーダーは、最低でも年間 9 カ月ぐらいは駐在してほしい。また、分野によって、派遣される専門家の交代があったが、活動の継続性を確保するために、同じ人が派遣されるべきであった。 Q12 (3)—「ベ」国 C/P の配置について C/P の数は十分とは言えないが、ベストを尽くしている。 Q12 (3)—本邦・第三国研修について 「timing を見直すべき」→「研修期間を見直すべき」
入手資料	「ベ」国における漁獲量や水産物輸入量の推移が分かる統計データを依頼した。

「ベナン国内水面養殖普及プロジェクト終了時評価調査」面談記録・議事録
(2012/10/30～11/03—フィールド調査)

No.2

訪問先	アトランティック・リトラル地域農業促進センター (Littoral/Atlantique CeRPA Office)																							
面談相手	Mr. GUIDAN Sauctin 食料安全局局長(表敬) Mr. AISSAN Noel, PFH(中間レビュー時もインタビュー実施 2011/09/27)																							
日時	10月30日 08:40～09:50	面談場所	CeRPA PFH Office																					
訪問者	プロジェクト: Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団: 鈴木、通訳																							
収集情報 主要事項	<p>CeRPA 食料安全局局長への表敬の後、水産担当官(PFH)にインタビューを実施</p> <p>(1) プロジェクト関連の主な活動(現在のポジションでの業務歴3年)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農民間研修支援 ・ 中核養殖家及び投入支援を受け養殖を始めた一般養殖家のモニタリング ・ 今年度、新たに1軒の中核養殖家が選定され、全体で4軒となった。 ・ 農民間研修には、PFHとして必ず参加、モニタリングへは月に4回程度の割合で参加する。 <p style="text-align: center;">担当地域における農民間研修・投入支援の進捗</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>対象コミュニティ</th> <th>2010年</th> <th>2011年</th> <th>2012年</th> <th>投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abomey-Calavi</td> <td>1回実施 30名参加</td> <td>2回実施 44名参加</td> <td>1回実施 34名参加</td> <td>67軒</td> </tr> <tr> <td>Tori-Bossiti</td> <td>-</td> <td>2回実施 46名参加</td> <td>-</td> <td>14軒</td> </tr> <tr> <td>Ouidah</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1回実施 46名参加</td> <td>23軒</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 水産局とのコミュニケーションの現状について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ レター、電話、e-mailで日常的なコミュニケーションを行っており、良好で問題ない。 ・ 3カ月に一度、定期的なミーティングもある。 <p>(3) 現在の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種苗・餌料の品質: 中核養殖家に質の高い種苗・餌料を生産する能力が十分でないこと。 ・ 水質: プロジェクトに検査を依頼したところ高酸性と化学物質の残留が判明し、養殖家に対して養殖用の水源としての利用を避けるよう指導した。 ・ 一般養殖養殖家は、農民間研修へ参加後、通常3～4カ月の準備期間が必要である。 <p>(4) プロジェクト終了後の持続性の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 研修支援、養殖家のモニタリングは、CeRPA/CeCPAの通常業務であるので、継続される。 ・ 支援を受けた養殖家の多くは、養殖を続けるだろう。 				対象コミュニティ	2010年	2011年	2012年	投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)	Abomey-Calavi	1回実施 30名参加	2回実施 44名参加	1回実施 34名参加	67軒	Tori-Bossiti	-	2回実施 46名参加	-	14軒	Ouidah	-	-	1回実施 46名参加	23軒
対象コミュニティ	2010年	2011年	2012年	投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)																				
Abomey-Calavi	1回実施 30名参加	2回実施 44名参加	1回実施 34名参加	67軒																				
Tori-Bossiti	-	2回実施 46名参加	-	14軒																				
Ouidah	-	-	1回実施 46名参加	23軒																				

	<ul style="list-style-type: none"> 生産物に対する市場ニーズは高い。 対象となっているコミューン以外の地域で同様の活動を展開することは、技術的には可能であるが、活動費の面で難しい。 <p>(5) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> 普及員、養殖養殖家のキャパシティが増加したこと。 研修・モニタリングなど普及活動が活性化されたこと。 <p>(6) プロジェクト終了に向けて重要な活動</p> <ul style="list-style-type: none"> 餌料の品質を改善すること。 一般養殖家が養殖を開始するための資金援助。
--	--

No.3

訪問先	アトランティック県ウイダ(Ouidah)地区の中核養殖家		
面談相手	Mr. AHOMLANTO Victor, SPH Ouidah CeCPA Mr. WAMDJI Fabrice (2011年選定中核養殖家)		
日時	10月30日 10:55～12:55	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト: Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団: 鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、普及員と中核養殖家へのインタビュー実施</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> 2008年まで作物・家畜飼育(ニワトリ・ヒツジ)を行っていたが、2009年に政府プログラム(PADFA)の支援を得て、小さな池を5つぐらい掘ってナマズの養殖を始めた(稚魚はRoyal Fishから入手)。その後、自己資金で少しずつ池を増やし、2011年には13になった。 2012年2月にプロジェクト主催の一般養殖家向けの研修に参加、その後、3月に中核養殖家向けの研修に参加した。プロジェクトから種苗、餌料、研修施設建設資材など投入支援(55万FCFA)を得て施設を整備し、7月に49名の参加者にFTF研修を実施した。 ウイダ地区では、2011年の中核養殖家として別の養殖家を選定する手続きをすすめていたが、予定した養殖家に適性がないと判断されたことから、急遽、この養殖家が中核養殖家として選定された(土居アドバイザー情報)。 <p>(2) 農民間研修実施の手順</p> <ul style="list-style-type: none"> 研修実施の宣伝をラジオ(現地語放送)、ポスター、他の集会などでの告知によって1カ月ほど行った。 研修参加希望者は、直接CeCPAオフィスに来て申請用紙に必要事項を記入し提出するか、電話で必要事項を連絡する。 最終的に合計253名の希望があった。当初、25名程度を選定したが、選定結果の通達が適切に行われず、研修当日49名が参加することになった。(遠方から来た参加者もいたため、参加を断ることもできなかった。) 研修日程は4日間であったが、大きな混乱もなく無事に実施できた。 		

	<ul style="list-style-type: none"> 既に次回の研修について一般養殖家の池における全雄種苗の成長の良さをみて応募してきた人もいる。また、全雄種苗について10万FCFAのディポジットを申し出る人も現れた。 <p>(3) 研修の持続性について</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術的には可能であると思うが、研修のための機材(プロジェクタや水質測定器など)がないなどといった課題がある。 新規で養殖を始めたい養殖家は、投入支援があることが前提にならないと研修には参加しないだろう。あるいは、研修に参加しても、実際に養殖を始めることは難しいだろう。 既に養殖を行っている養殖家には、参加費を自費負担してでも研修に参加する者もいるだろう。(事実、研修に参加するためにナイジェリアまで行っている者もいる—Dr. d'ALMEID 情報) 研修実施のインセンティブ：中核養殖家にとっては、研修後、種苗・餌料を購入する顧客を増やすことにつながる。 <p>(4) 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> 良質な餌料の確保 餌料の原料が高価なこと <p>(5) プロジェクト終了に向けて必要な支援</p> <ul style="list-style-type: none"> 高品質な餌料の供給 分析用機材の供与 餌料生産プラント設置、あるいは中核養殖家への餌料生産支援 <p>(6) 養殖池の現状(根崎専門家報告)</p> <ul style="list-style-type: none"> 池のサイズに対して、魚の数が多すぎる(推奨 2 fish/m²→現状 2.85 fish/m²) 池の管理が不十分(カエルが多い) 魚の生育が遅い：開始時期から計算し、77g/fish ぐらいになっているはずだが、現状 50g/fish 以下である。原因としては、餌を十分に与えていない、密度が高すぎる、などが考えられる。 <p>(7) プロジェクトからの助言</p> <ul style="list-style-type: none"> 中核養殖家と普及員がもっと協力し合い、活動する必要がある。
--	--

No.4

訪問先	アトランティック県トリ・ボシト(Tri-Bossito)地区の中核養殖家		
面談相手	Mr. ZOSSOU Hilaire, SPH Tri-Bossito CeCPA Mr. TOZE Pierre (2010年選定養殖家)(中間レビュー時もインタビュー実施 2011/09/28)		
日時	10月30日 14:20~16:00	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	訪問の目的を説明した後、普及員と中核養殖家へのインタビュー実施		

<p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1995年にベトナム技術者の援助で養殖を開始した。その後、ソンガイの研修に参加した。 • 2009年 PACODER のパイロット中核養殖家として選定され、研修施設などを整備した。 • 2010年 PROVAC の中核養殖家としても選定され、コンクリート槽を設置した。 <p>(2) 農民間研修実施の実績</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>2011年6月</th> <th>2011年12月</th> <th>投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24名参加</td> <td>23名参加</td> <td>13軒</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 一般養殖家へのフォローアップミーティングを2回開催した。 <p>(3) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> • ハツパネットによる親魚の飼育技術 • ティラピア全雄種苗の生産技術 • 輸入飼料の導入 • FTF 研修 <p>(4) 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • FTF 研修後、実際に養殖を開始した一般養殖家の数が少ない。(当初、研修参加者は、研修後、プロジェクトからすべての援助を受けられると誤解していた者が多かった。) • 洪水、天敵動物の被害(高い致死率) <p>(5) プロジェクトからの助言</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトへの報告を詳細に行うよう普及員へ助言。(中核養殖家の種苗販売実績が正確に報告されていないことが、今回の訪問時に判明した。) • 普及員と中核養殖家の協力により、養殖を実際に始める一般養殖家を増やす努力を継続する。 <p>インタビュー後、プロジェクトから投入支援を受けた近くの一般養殖家の養殖池の視察を行った。面積約 50m²程度の養殖池で 500 尾のティラピアが過密状態で飼育されている現状が観察された。</p>	2011年6月	2011年12月	投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)	24名参加	23名参加	13軒
2011年6月	2011年12月	投入支援を受けた一般養殖家(12/09現在)				
24名参加	23名参加	13軒				

No.5

訪問先	ASMAB マイクロファイナンス(ポルト・ノボ市)		
面談相手	Mr. Z. Ramoth, Manager Mr. A. Baston, Assistant Manager		
日時	10月31日 09:00~09:50	面談場所	ASMAB Manager's Office
訪問者	プロジェクト : Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳		

	調査団：鈴木、通訳
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、PROVAC マイクロクレジットスキームについてインタビューを実施した。</p> <p>(1) 組織の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> 2007年よりマイクロクレジット事業を行う組織として発足した 主な顧客は、小売業者、民間会社、貿易商売人など 農業分野では、野菜生産を行う養殖家への融資を実施している。(10件程度、2年ローンで1件当たりの金額は、最大2~3百万FCFAぐらいまで。) 融資事業の資金源は、FNM(全国小規模融資基金)と一般の銀行 <p>(2) PROVACとの連携スキームについて (スキームの詳細は、プロジェクト作成レポート(本間まり子専門家技報 2012/07)で報告されているので、補足的な質問を行った。)</p> <ul style="list-style-type: none"> 融資は、3名の農民のグループ単位で実施、グループ内のひとりでも返済が滞った場合、グループで責任を負うことになっている。 これまでに14グループ(42人)に対して融資が実施された。このうち3グループで返済が遅れているが、ほかは順調に返済されていて、成績としては良好な方である。 このほか、20グループからの申請が提出されていて、現在、審査が進められている。7件は、ほぼ手続きが完了し、近々、融資が実施される見込みである。 PROVAC 農民グループは、よくまとまっているので、事業を実施しやすい。 <p>(3) 事業拡張の展望</p> <ul style="list-style-type: none"> 連携スキームは開始されて1年程度なので、まだ何ともいえないが、今後も利用するグループが増え、返済が順調に行われれば、1軒当たりの融資額を増やすことも考えられる。 <p>(4) プロジェクト側からの提案</p> <ul style="list-style-type: none"> 近々、ASMABとPROVAC合同チームで、返済の遅れているグループへの訪問を実施してはどうか。→了解

No.6

訪問先	ウエメ・プラトー地域農業促進センター(Ouémé/Plateau CeRPA Office)		
面談相手	Mr. WENON Dossa, PFH(中間レビュー時もインタビュー実施 2011/09/30)		
日時	10月30日 10:30~11:40	面談場所	CeRPA PFH Office
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、インタビューを実施</p> <p>(1) 主な活動・中間レビュー後の進捗</p> <ol style="list-style-type: none"> FTF研修：一般養殖家897名に増加(うち352名は女性) 中核・一般養殖家のモニタリング マイクロクレジット養殖家のモニタリング 		

4) 報告書の作成

担当地域における農民間研修・投入支援の進捗

対象コミューン	2010年	2011年	2012年	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)
Adjarra	1回実施 22名参加	2回実施 52名参加	1回実施 45名参加	90軒
Avrankou	-	3回実施 64名参加	1回実施 27名参加	69軒
Kouti	1回実施 24名参加	3回実施 95名参加	4回実施 148名参加	220軒
Porto-Novo	-	2回実施 56名参加	1回実施 40名参加	75軒
Pobè	-	2回実施 46名参加	-	26軒
Semè-Podji	-	-	1回実施 37名参加	16軒
Adjoun	-	-	2回実施 66名参加	34軒
Ifangi	-	-	1回実施 45名参加	29軒

(2) 現在の課題

- FTF 研修実施後の施設整備が遅れる養殖家が多い：研修に参加した養殖家の6～7割は事業への意欲が高いが、残りは必ずしも高くなかった。これは第1年次の参加者のなかに農業学校の学生や土地をもたない人など実務に携わることを真剣に考えていない人が含まれていたからである。この問題は選定を厳しくすることで改善されている。
- 2サイクル目を開始した養殖家の割合が低い：現状4割程度。雨期の間は水位が高く、開始できない養殖家も多いので、今後、再開する養殖家は増える見込み。
- 餌料のコスト高：養殖コストの70%を占めており、いかにコストを下げるかが課題である。

(3) プロジェクトの成果

- ティラピア・ナマズの種苗生産量の飛躍的増加
- ティラピア全雄種苗生産技術の導入

(4) プロジェクトの実施体制

- 実施体制に問題は全くない。
- 水産局とのコミュニケーションはとてもうまく行っている。

(5) プロジェクト終了に向けて重要な活動

- 餌料生産技術についてのC/P研修
- 中核養殖家だけでなく一般養殖家へのブラッシュアップ研修

	<ul style="list-style-type: none"> 水産局本部レベルで餌料生産を専門とする C/P の育成 女性 C/P の育成(→ジェンダー配慮の重要性) <p>(6) プロジェクト終了後の持続性の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト対象地域外へも事業が展開できるよう、CeRPA として予算確保を上層部に働きかける。
--	---

No.7

訪問先	ウエメ県アジョウン (Adjohoun) 地区の中核養殖家								
面談相手	Mr. GANDONOU Justin, SPH Adjohoun CeCPA (2011 年エジプト研修参加) Mr. HOUNWANOU Pierre (2011 年選定中核養殖家)								
日時	10 月 31 日 14:00～15:00	面談場所	中核養殖家の研修施設						
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：鈴木、通訳								
収集情報 主要事項	<p>養殖施設を視察した後、普及員と中核養殖家へのインタビュー実施</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> 2000 年に土地を購入したのに伴い、CeCPA 普及員の助言に基づいて養殖池を 2 つ掘削し、ティラピア・ナマズの養殖を開始した。その後、池の数を徐々に増やしていった。 2006 年、JICA アドバイザーの推薦で、ソングイの人工孵化技術の研修に参加した。 2011 年、PROVAC の中核養殖家として選定され、研修に参加した。 養殖が主要な収入源であるが、ヤシ油の生産、自給用の作物生産も行っている。 <p>(2) FTF 研修について</p> <ul style="list-style-type: none"> 2011 年 12 月、研修開催の広報開始後、208 人の応募があった。過去の経験の有無などの基準で CeCPA 普及員による審査で、参加候補者を選定し、養殖池などの準備を始めるよう指示した。準備のできた養殖家を対象に、これまでに 2 回研修を行った。 <p style="text-align: center;">FTF 研修実施の実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>2012 年 2 月</th> <th>2012 年 8 月</th> <th>投入支援を受けた 一般養殖家 (12/09 現在)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>37 名参加</td> <td>29 名参加</td> <td>34 軒</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 研修後も一般養殖家へのフォローアップミーティングを月 1 回開催している(1 回の参加者は、20～25 名程度)。この日も 4 時頃からミーティングが予定されていて、インタビュー中に参加者が既に到着しており、熱心さがうかがえた。 <p>(3) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ティラピア全雄種苗の生産技術 適切な飼育密度の維持 FTF 研修 			2012 年 2 月	2012 年 8 月	投入支援を受けた 一般養殖家 (12/09 現在)	37 名参加	29 名参加	34 軒
2012 年 2 月	2012 年 8 月	投入支援を受けた 一般養殖家 (12/09 現在)							
37 名参加	29 名参加	34 軒							

	<ul style="list-style-type: none"> • 排水可能池への改善(根崎専門家談) <p>(4) 直面する課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 輸入飼料のコスト高 <p>(5) プロジェクト終了後の持続性の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> • 研修を実施することで、種苗の販売者(顧客)が増えるので、プロジェクトからの直接的な支援がなくなっても、研修は続けたい。 • 自費でも研修に参加した農民は多数いる。 <p>(6) プロジェクト終了に向けて必要な支援</p> <ul style="list-style-type: none"> • 農民間研修を確かなものとするための支援 • ホルモン処理された餌料の生産技術 • 中核養殖家へのブラッシュアップ研修 • 水質検査や魚捕獲用の機材 • 県レベルの餌料生産プラントの設置 <p>(7) (普及員に対する質問)エジプト研修の効果</p> <ul style="list-style-type: none"> • ティラピアの全雄種苗生産だけでなく、多くの新しい技術を習得できた。例えば、種苗生産ではエアレーションを普通に使用していること、養殖池の準備が非常に重要であること、これまでベナンで言われている餌料効率(FCR)は異常に高く、餌の質や給餌方法の改善で大きく下げられる可能性があること、など。 • 日常業務の中で、研修で学んだことを思い出しながら活用している。 <p>インタビュー終了後、根崎専門家による技術指導が実施された。</p>
--	---

No.8

訪問先	ズー県アボメイ(Abomey)地区の中核養殖家
面談相手	Mr. MARTINS K. Romaric, SPH Abomey CeCPA Ms. LISOUSSI Eugenie (2012年選定中核養殖家)
日時	10月31日 16:50~18:00
面談場所	中核養殖家の庭先
訪問者	プロジェクト: Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団: 鈴木、通訳
収集情報 主要事項	<p>養殖施設を視察した後、普及員と中核養殖家へのインタビュー実施</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2008年個人的な関心からコンクリート槽を建設し、ティラピアの種苗をソングイから購入し、養殖を始めた。その後、徐々にタンクを増やし、現在、8つのコンクリート槽と2つの木製の槽がある。この地域は、土壌の特性から、素掘り池の掘削は難しい。 • 特に研修には参加しておらず、テキストなど独自に勉強しながら生産してきた。繁殖は、特別な管理はしておらず、自然増殖にまかせている。 • 今の方法では魚の成長に長期間かかり(例えば2年)、収益はあまり良くない。 • 2012年の中核養殖家として選定され、3月に普及員と共に研修に参加した。

	<ul style="list-style-type: none"> • 養殖のほか、ニワトリ、ヤギ、ヒツジの飼育を行っている。 <p>(2) 研修参加の成果</p> <ul style="list-style-type: none"> • (研修で何が参考になったかとの質問に対し)すべてが参考になった。これから、少しずつ実践していきたい。 <p>(3) FTF 研修について</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在、施設を整えている段階にあり、まだ FTF 研修は行っていないが、研修参加希望の募集を個人的に始めていて、10 人程度の養殖家を選定した。 <p>(4) プロジェクト終了に向けて必要な支援</p> <ul style="list-style-type: none"> • 他の中核養殖家への支援と同じように、技術的な助言を希望 <p>(5) プロジェクト専門家からのアドバイス</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本人が計画している、コンクリート槽でのティラピアの養殖は難しいので、種苗生産に絞るか、ナマズ養殖に切り替えるべき。(本人いわく、この地域ではナマズの需要は、ティラピアほど高くない。)
--	---

No.9

訪問先	クフオ県アプラフォエ (Aplahoué) 地区の中核養殖家		
面談相手	Mr. AKOTCHEHOU Aubin, SPH Aplahoué CeCPA Mr. SAGBO C. E. Paul (2010 年選定中核養殖家) (中間レビュー時もインタビュー実施)		
日時	11 月 01 日 09:00～10:15	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、中核養殖家へのインタビュー実施(普及員は宗教行事で不在、帰りがけに合流)</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 父親が多少の養殖を行っていたことから関心をもっていた。1996 年に退職後、池の建設を開始し、2000 からティラピアの養殖を始めた。最初は、消費用の魚の生産が中心であったが、2005 年頃からベルギーの援助による総合農村開発 PAMR プロジェクトで、専門家から技術を学び、種苗の生産も開始した。2010 年から、SPH の紹介で PROVAC の中核養殖家として選ばれた。 • 現在、9 つの池と多数のコンクリート槽でティラピアを中心に養殖を行っている。養殖収入の 6 割が種苗、4 割が消費用の魚の生産である。 • この地域では、ティラピアへのニーズが高く、ナマズはあまり需要がない。魚は、特に宣伝などしなくても、この農場を知っている消費者や買い付け業者が直接来て、購入していく。必要があれば、ラジオで宣伝などすることもある。 • 養殖のほか、養鶏、ヤシやアカシアのプランテーション、野菜生産など行っていて、養殖からの収入は全体の 3～4 割程度になる。 		

	(2) 農民間研修実施の実績			
	2011年2月	2011年12月	2012年9月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)
	34名参加	29名参加	24名参加	34軒
	<ul style="list-style-type: none"> 3回目の養殖家は、研修終了後間もないので、養殖を始めた者はいない。 研修実施に際しては、ラジオで広報し参加者を募った。100人ぐらいの養殖家から申請があったが、施設や経験など PROVAC の基準で選考した。 1回目の研修の参加者には、施設の準備ができない者がいたので、2回目からは、実際にサイトを訪れて確認し、参加者を選定した。 研修後、2カ月に1回ぐらいの割合で、参加者とのミーティングをもっている。 			
	(3) プロジェクトの成果			
	<ul style="list-style-type: none"> 全雄種苗生産技術によって種苗生産量が増加した 飼料の配合と生産が改善された 施設の改善が進んだ 			
	(4) プロジェクト終了後の持続性の見通し			
	<ul style="list-style-type: none"> FTF研修は、1回目、プロジェクトからのスタッフを中心となって実施されたが、2回目以降徐々に普及員と中核養殖家を中心となるようになっていたことから、プロジェクト終了後も必要な機材(プロジェクターや発電機)があれば、同じ研修を続けることはできる。 			
	(5) プロジェクト終了に向けて必要な支援			
	<ul style="list-style-type: none"> 飼料生産：種苗生産が増加しても、エサの供給が増えないと、魚の生産には結びつかない。 ナマズの繁殖技術に対する助言 中核養殖家のブラッシュアップ研修 			

No.10

訪問先	クフオ県クルエクマ (Koulouékame) 地区の中核養殖家		
面談相手	Mr. AGBOH Lois, SPH Aplahoué CeCPA (2011年エジプト研修参加) Mr. KOUDJOU Rene (2011年選定中核養殖家)		
日時	11月01日 11:25~12:35	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：鈴木、通訳		
収集情報 主要事項	訪問の目的を説明した後、中核養殖家へのインタビュー実施 (1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯 <ul style="list-style-type: none"> 当該中核養殖家は、“Mont Sinai”というキリスト教系の団体が運営する集団農場である。1987年に開設され、現在、60世帯が同農場で生活しており、養鶏や野菜生産、農産加工とともに養殖が営まれている。 同農場で養殖が始められたのは1994年頃で、もともと漁業に従事していた者が多 		

く、また農場のある場所が川の近くで養殖に適していたことから、開始された。

- 1994年、「ベ」国政府による農村開発事業(PDRIM)の支援で、養殖池の建設や必要な資機材の整備が行われた。最初6つの池から始まり、現在は35の池で養殖が行われている。
- 2011年PROVACの中核養殖家として選定され、6つのコンクリート槽が整備された。現在、更に9つの槽を建設中である。

(2) 農民間研修実施の実績

2012年1月	2012年8月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)
43名参加	42名参加	29軒

- 2回目の養殖家は、研修終了後間もないので、養殖を始めた者はいないが、20軒くらいは雨期の水が引くのを待っている。
- 研修実施に際しては、ラジオで広報し参加者を募った。100人くらいの養殖家から申請があったが、施設や経験などPROVACの基準で選考した。まだ、50人くらいが研修の開催を待っている。
- 研修後、3カ月に1回くらいの割合で、参加者とのミーティングをもっている。

(3) プロジェクトの成果

- 魚の成長が大幅に改善された。
- 多くの一般養殖家が種苗の購入に訪れることから、養殖に対する関心が高まった。
- 人工繁殖、自然繁殖、コンクリート槽養殖など新しい技術が導入された。
- 普及員がエジプト研修に参加し、新しい技術を学ぶことができた。(以前は、普及員の農民へのアドバイスは施肥をすることくらいしかなかったが、普及できる技術が増えた。)
- 水管理
- 飼料の質が改善された〔生産される魚のサイズが大きくなった(11 fish/kg→3 fish/kg)〕

(4) プロジェクト終了後の持続性の見通し

- プロジェクトからの投入支援がなくなっても、農民の関心は高いことから、FTF研修は継続される。

(5) プロジェクト終了に向けて必要な支援

- ナマズの繁殖技術に対する助言
- 飼料生産技術の改善:同農場で生産している飼料は、輸入品に比べ品質が悪い(キメが荒い)。飼料生産プラントが必要。
- ネットや水質検査器具の供与
- プロジェクトで直接対象となっていない地域の普及員が、対象地域の普及員から経験を学べるような機会

訪問先	ズー県ザクポタ(Za-Kpota)地区の中核養殖家						
面談相手	Mr., SPH Za-Kpota CeCPA Ms. BEDIE Suzanne (2011年選定中核養殖家)(2011年エジプト研修参加)						
日時	11月01日 15:20～16:35	面談場所	中核養殖家の研修施設				
訪問者	プロジェクト: Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団: 鈴木、通訳						
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、中核養殖家へのインタビュー実施。</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 当該中核養殖家は、孤児院を運営する福祉組織の農場で養殖を担当する女性である。 • 母体の組織は2005年に設立された。養殖事業も、組織の開設と同時に開始された。中核養殖家の女性が当該施設に着任したのは2007年で、そのころまでに8つの池が整備されていたが、大きさの異なる魚が混じっていて、利益は上がっていなかった。このため、2008年にオーナーの意向で養殖はいったん中止された。 • 2009年になって、Royal Fish から種苗を入手し、養殖が再開されたが、自然繁殖であまり成績は良くなかった。そのころ、普及員から PROVAC のことを聞いて、技術改善への助言を依頼したところ、2011年になって中核養殖家として選定されることになり、研修に参加することができた。 • 当該中核養殖家は、2011年のエジプト研修の参加者としても選ばれ、研修に参加した。 • 養殖のほか、オレンジなどの生産、また女性の手工芸製造などの支援を行っている。 <p>(2) FTF 研修実施の実績</p> <table border="1" data-bbox="379 1294 976 1424"> <thead> <tr> <th>2012年2月</th> <th>投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>52名参加</td> <td>29軒</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • ラジオの広報で117人の養殖家から研修への参加希望があったが、施設や経験など PROVAC の基準で選考し、52人に対して研修を実施した。 • このうち、29養殖家がプロジェクトからの投入支援を受け、実際に養殖を開始した。他の養殖家は、土地の確保などに問題を抱えているが、4養殖家は準備が整っている。また、2養殖家はコンクリート槽を設置した。 • 研修後、普及員が定期的に訪問するとともに、1カ月に1回ぐらい、参加者を集めてミーティングをもっている。 <p>(3) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全雄種苗生産技術導入により、高品質な種苗生産が可能となった。 • 飼料配合が改善された: 魚の成長が早くなった。 • 生産される魚のサイズが大きくなった。 • 養殖家が養殖技術に自信をもつようになった。 • 養殖養殖家の数が増えた。 			2012年2月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)	52名参加	29軒
2012年2月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)						
52名参加	29軒						

	<ul style="list-style-type: none"> • 養殖への関心が全般的に高まった。 <p>(4) 課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 洪水の影響 • 飼料生産コストが高いこと。(現在のプロジェクトの買い取り価格で、生産コストが FCFA300/kg 以内であれば、何とか利益が出るが、それを越えると赤字となる。) <p>(5) プロジェクト終了後の持続性の見通し・プロジェクト終了に向けて必要な支援</p> <ul style="list-style-type: none"> • 一般養殖家の養殖は全般的に良好に行われているが、洪水による影響が心配である。 • FTF 研修はまだ 1 回しか実施されておらず、自分たちだけで運営する自信がないので、プロジェクトからの支援(資機材や技術援助)が必要である。
--	--

No.12

訪問先	ズー県ザニャナド(Zagnanado)地区の中核養殖家													
面談相手	Mr. BEHANZIN Rubinxé, SPH Zagnanado CeCPA Mr. HOUNOUKON Jaques (2010年選定中核養殖家)(中間レビュー時もインタビュー実施)													
日時	11月02日 09:25~11:05	面談場所	中核養殖家の研修施設											
訪問者	プロジェクト: Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団: 鈴木、通訳													
収集情報 主要事項	<p>訪問の目的を説明した後、中核養殖家へのインタビュー実施。</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> • 漁師で生計を立てていた30年ほど前、捕れた魚の一部を飼うためにコンクリート槽を作って、適宜売る商売を始めた。その収入が良かったことから、少しずつ槽を拡張した。 • 2004年頃、JICAアドバイザーの支援で、ソングイの研修へ参加するとともに、現在の場所に移って本格的に養殖を始めた。 • 2008年、PACODERのモデル養殖家として選ばれ、豚や鶏とともに養殖用の種苗を供与された。その後、PROVACでは、中核養殖家として選ばれ、今日に至る。 <p>(2) FTF 研修実施の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> • これまでに4回のFTF研修を実施し、157名の農民が参加した。このうち、プロジェクトの投入支援を受け、実際に養殖を始めたのは88養殖家である。 <table border="1" data-bbox="338 1668 1401 1798"> <thead> <tr> <th>2011年1月</th> <th>2011年12月</th> <th>2012年7月</th> <th>2012年10月</th> <th>投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32名参加</td> <td>37名参加</td> <td>44名参加</td> <td>44名参加</td> <td>84軒</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 初めて実施した2年前の研修は、あまりうまくできなかったが、その後、回を重ねるごとにうまくできるようになっていった。特に2011年にエジプトでの研修に参加した後は、新しい技術も身に付いて、研修に役立った。 				2011年1月	2011年12月	2012年7月	2012年10月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)	32名参加	37名参加	44名参加	44名参加	84軒
2011年1月	2011年12月	2012年7月	2012年10月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)										
32名参加	37名参加	44名参加	44名参加	84軒										

(3) 飼料・種苗生産

- 敷地内の施設で飼料を月1t/月程度生産している。生産した飼料の4割ぐらいを一般養殖家に販売している(プロジェクトの投入支援)。
- 養殖からの収益の約4割が種苗販売利益、残りが消費用の魚の販売である。

(4) プロジェクトの成果

- 生産技術・知識が向上した。
- PROVACの活動に参加するようになってから、普及員と頻繁に連絡をとるようになり、関係が強くなった。

(5) プロジェクト終了後の活動継続の見通し

- 4回目の農民研修は、プロジェクトからは機材や経費の支援を受けたが、運営自体は自分たちで実施したので、研修実施に自信がついた。
- (将来、参加者から参加費を徴収して、研修を実施することが可能かとの質問に対しては、)周辺の養殖家は一般的に貧しいので、参加費を出せる養殖家は多くはないだろう。
- 養殖の継続性：1回目の研修に参加した養殖家の継続率は7割以上で良好だが、全雄種苗を実践する養殖家の割合は20%と高くないのは、種苗を入手するのに現金が必要なためである。しかし、自然繁殖の種苗では、生産が伸びないので、研修に参加した養殖家はいずれまた種苗を購入すると思う。モニタリングや研修後のミーティングでこの件について話し合いを進めている。
- 去年は、研修に参加した養殖家以外の一般養殖家4軒が種苗を購入しに来た。

(6) プロジェクト終了に向けて必要な支援

- 飼料を製造するための原材料が高価なため、これを下げるための支援(例えば飼料工場の建設)
- ブラッシュアップ研修の実施

インタビュー後、養殖池の視察を行った。現在、水位が高く、種苗生産以外は行われていないのが観察された。もう少しすれば、水位が下がるので、再開できるとの説明であった。

「ベナン国内水面養殖普及プロジェクト終了時評価調査」面談記録・議事録
(2012/11/07—フィールド調査)

No.13

訪問先	ウエメ県ザセメポジ(Semè-Podji)地区の中核養殖家						
面談相手	Mr. HOUNGBE Toudonou, SPH Semè-Podji CeCPA Mr. KAKALAKA Antoine (2011年選定中核養殖家)						
日時	11月07日 08:40～10:15	面談場所	中核養殖家の研修施設				
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：(日)杉山団長、神藤、春原、鈴木、通訳、 ベ側評価員：Mr. SAKA Abbas, Mr. AGLINGLO A. Crespin JICA 事務所：乾(アフリカ部長)、外川ベナン支所所長、Mr. VIDO Diyme 日本大使館：ワタナベ書記官						
収集情報 主要事項	<p>養殖施設の視察を行った後、中核養殖家、普及員へのインタビュー実施。</p> <p>(1) 普及員は、どれぐらいの頻度で訪問しているか？</p> <ul style="list-style-type: none"> • ほぼ毎日。一般養殖家が35軒あるので、アシスタント普及員と分担し、モニタリングのスケジュールを組んで巡回している。 • 巡回時、水質検査などを行う。 • 巡回内容は記帳し、毎月、レポートを提出している。 <p>(2) 養殖の経験など</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20年に両親が養殖を行っていたが、中断していた。 • 2009年にRoyal Fishから種苗を購入し、養殖を再開した。現在、20の養殖池をもっている。 • 今年の初め、洪水で20%ぐらいの魚を失った。 • 現在、消費用の魚と種苗の販売収入は、半々程度。種苗の販売より、魚販売の方が儲かる。 • 冷凍魚は品質が悪いので、養殖した魚への需要は高い。 <p>(3) FTF 研修実施の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> • これまでに1回のFTF研修を実施し、37名の農民が参加した。このうち、プロジェクトの投入支援を受け、実際に養殖を始めたのは16養殖家である。 <table border="1" data-bbox="619 1552 1123 1682"> <tr> <td>2012年12月</td> <td>投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)</td> </tr> <tr> <td>37名参加</td> <td>16軒</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • 100人の参加希望があったので、まだ63人が待機しているが、次の研修の計画はまだ決めていない。 <p>(4) 技術的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 機材が不足している。 • 餌料の品質が低い。 • 時々、強風の影響がある。 • 病気は発生していない。 			2012年12月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)	37名参加	16軒
2012年12月	投入支援を受けた 一般養殖家(12/09現在)						
37名参加	16軒						

	<p>(5) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> • 生産技術・知識が向上した。 • PROVAC の活動に参加するようになってから、普及員と頻りに連絡をとるようになり、関係が強くなった。 <p>(6) 普及員間の情報交換は？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3カ月に1回ぐらい、普及員が全員集まるミーティングを行っている。 <p>(7) COBePA に参加しているメリットは何か？</p> <ul style="list-style-type: none"> • 輸入飼料を購入できること。
--	---

No.14

訪問先	ウエメ県クチ [Avrankou (Kouti)] 地区の中核養殖家(ナマズ箱養殖)		
面談相手	Mr. Notaï Julien, SPH Avrankou CeCPA Ms. AHOBOKPLI Elisabeth (2010年選定中核養殖家)		
日時	11月07日 11:25~12:30	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：(日)杉山団長、神藤、春原、鈴木、通訳、 ベ側評価員：Mr. SAKA Abbas, Mr. AGLINGLO A. Crespin JICA 事務所：Mr. VIDO Diyme		
収集情報 主要事項	<p>養殖施設の視察を行った後、中核養殖家、普及員へのインタビュー実施。</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯・現在の養殖経営について</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2006年頃、息子が PACODER の研修に参加し、箱養殖を始めた。その後、息子が家を離れたので、自分が引き継いだ。 • 2010年に PROVAC の研修を受けた。 • 現在、木製タンクとプラスチック・タンク、それぞれ2つで養殖を継続している。 • 木製タンクでは100尾、プラスチック・タンクでは50尾の飼育ができる。 • 300mほど離れたところから水を運び、3日に1回ぐらいの割合で交換する。 • 水はポリバケツ1杯 FCFA20で、1つのタンクに25杯ぐらい必要なので、FCFA500を支払う。 • 魚の販売価格は、1,300~1,500/kg。タンク1つ当たりの収益は1サイクルでFCFA15,000くらいである。 • 販売は、購買者が定期的に来るので、問題ない。魚への需要は多い。 • 種苗は、Avrankou や Porto-Novo の養殖家 (PROVAC 中核農家) から入手する。 <p>(2) FTF 研修実施の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> • これまでに9回のFTF研修を実施し、300人以上の農民が参加した。大半が女性で、Associationをつくった。現在、会員が209名になった。 <p>(3) プロジェクトの成果</p> <ul style="list-style-type: none"> • 収穫の方法や雌雄分離、繁殖方法、帳簿管理について学ぶことができた。 		

	<p>(4) 技術的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 種苗が不足して、入手できないことがある。 • 餌料の価格が高い：餌用のウジ虫生産を試行している。 <p>(5) 他の収入源</p> <ul style="list-style-type: none"> • キャッサバ加工や家畜の飼育。 • キャッサバ加工は時間がかかる。養殖は利益が良い。 • 別のところに土地を購入したので、養殖を広げる予定である。 <p>(6) マイクロクレジットについて</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3人がグループになり、1人当たりFCFA200,000借りている。14グループあるので、42人が参加している。 • もうすぐ1回目の返済が完了するので、2回目を借りる予定である。 • 借りたお金で飼料を購入する。
--	---

No.15

訪問先	ウエメ県アジャラ(Adjarra)地区の中核養殖家		
面談相手	Mr. KIFFOULY Gabin, TSPH Adjarra CeCPA Mr. KOUCOU Guy (Benin Continental Fish) (2010年選定中核養殖家・COBePA会長)		
日時	11月07日 15:10~16:15	面談場所	中核養殖家の研修施設
訪問者	プロジェクト：Dr. Arsène d'ALMEIDA、土居アドバイザー、根崎専門家、通訳 調査団：(日)杉山団長、神藤、春原、鈴木、通訳、 ベ側評価員：Mr. SAKA Abbas, Mr. AGLINGLO A. Crespin JICA事務所：Mr. VIDO Diyme		
収集情報 主要事項	<p>養殖施設の視察を行った後、中核養殖家、普及員へのインタビュー実施。</p> <p>(1) 養殖の経験・プロジェクト参加の経緯 →中間レビュー時の議事録</p> <p>(2) 中間レビュー以後の活動の進捗</p> <ul style="list-style-type: none"> • コンクリート槽4つを新たに設置した。 • 孵化槽の排水方法を(専門家の指導により)底からできるように変更したことで改善された。 <p>(3) 餌料について</p> <ul style="list-style-type: none"> • プロジェクトからの技術指導で飼料の品質改善が進んだ。(ペレット化、ウジ虫生産) • 輸入飼料：It以上購入した。COBePAからFCFA650/kgで購入し、一般農家にFCFA700/kgで販売している。 • 自家生産飼料：生産コストFCFA290/kg、一般農家へFCFA350/kgで販売。 <p>(4) 飼料のパイロット輸入について</p> <ul style="list-style-type: none"> • 今後、飼料輸入を続けるかどうかは、現在のパイロットの結果次第である。 • 来週火曜日(11/13)にCOBePAの総会があり、今後の方針について話し合う。 		

	<ul style="list-style-type: none"> • 2回目を輸入する場合は、メンバーが主体的に行う必要がある。 <p>(5) FTF 研修実施の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> • これまでに4回のFTF研修を実施し、120人の農民が参加した。このうち、91人が生産を開始した。 • 5回目の研修を近々実施する予定である。 • 研修後、養殖を始められない農家の課題は、施設や土地が設置できないことにある。2回目以降の研修から、参加者の選定方法を改善した。 • 研修については、技術的には問題ない。機材がないことが問題である。 • 将来的に研修を有料で行うことも可能性としてはあるだろう。 • 2サイクルの生産を始めていない農家の調査を行う必要がある。 <p>(6) 技術的な課題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 餌料の質が低いこと：飼料生産工場を設置する必要がある。
--	--

以上

