ニジェール共和国
中等理数科教育強化計画プロジェクト
（SMASSE-Niger）フェーズ 2
終了時評価調査報告書

平成 26 年 4 月
（2014 年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
14-107

序　　文

ニジェール共和国（以下「ニジェール」と記す）は2006年当時、約470の公立中等教育機関が存在し、6,200人の教員（うち2,262人が理数科教員）が教鞭をとっていました。しかしながら、その約8割は契約教員であり、そのほとんどが教員養成課程もしくは大学の教育学部での専門教育を受けていません。また、中等教育では、生徒の理解度を考慮しない板書中心の暗記･詰め込み型教育が主流であり、質の高い中等教育が行われているとは言い難い状況でした。したがって、ニジェールの将来を担う人材育成の基盤となる中等教育の質の向上を目指し、現職教員研修（INSET）等による中核人材や理数科教員の能力強化が喫緊の課題として指摘されていました。

このような背景の下、JICAは2006年10月から2009年10月までの3年間にわたり「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE-Niger）」（以下、フェーズ1）を実施し、ニアメ、ティラベリ、ドッソの3 州にてINSET の実施を支援しました。その後、ニジェール政府はフェーズ１の効果を評価し、後継案件として全国8州を対象に現職教員研修制度の確立を目的とする協力を我が国政府に要請しました。これを受けてJICAは、2010年3月から2013年9月までの3年6ヵ月間の予定で「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE）フェーズ2」を、中等高等教育･研究･科学省(現在の高等教育・科学研究省、以下高等教育省)をカウンターパート（C/P）機関として、実施することに合意しました。

今般、プロジェクト終了まで 3 ヶ月という時期にあたり、本プロジェクトの終了時評価の実施を目的として 2013 年 6 月に調査団を派遣し、ニジェール政府や関係機関とプロジェクトの進捗確認と DAC 評価 5 項目に基づいた評価、今後の方向性に関する協議を行いました。

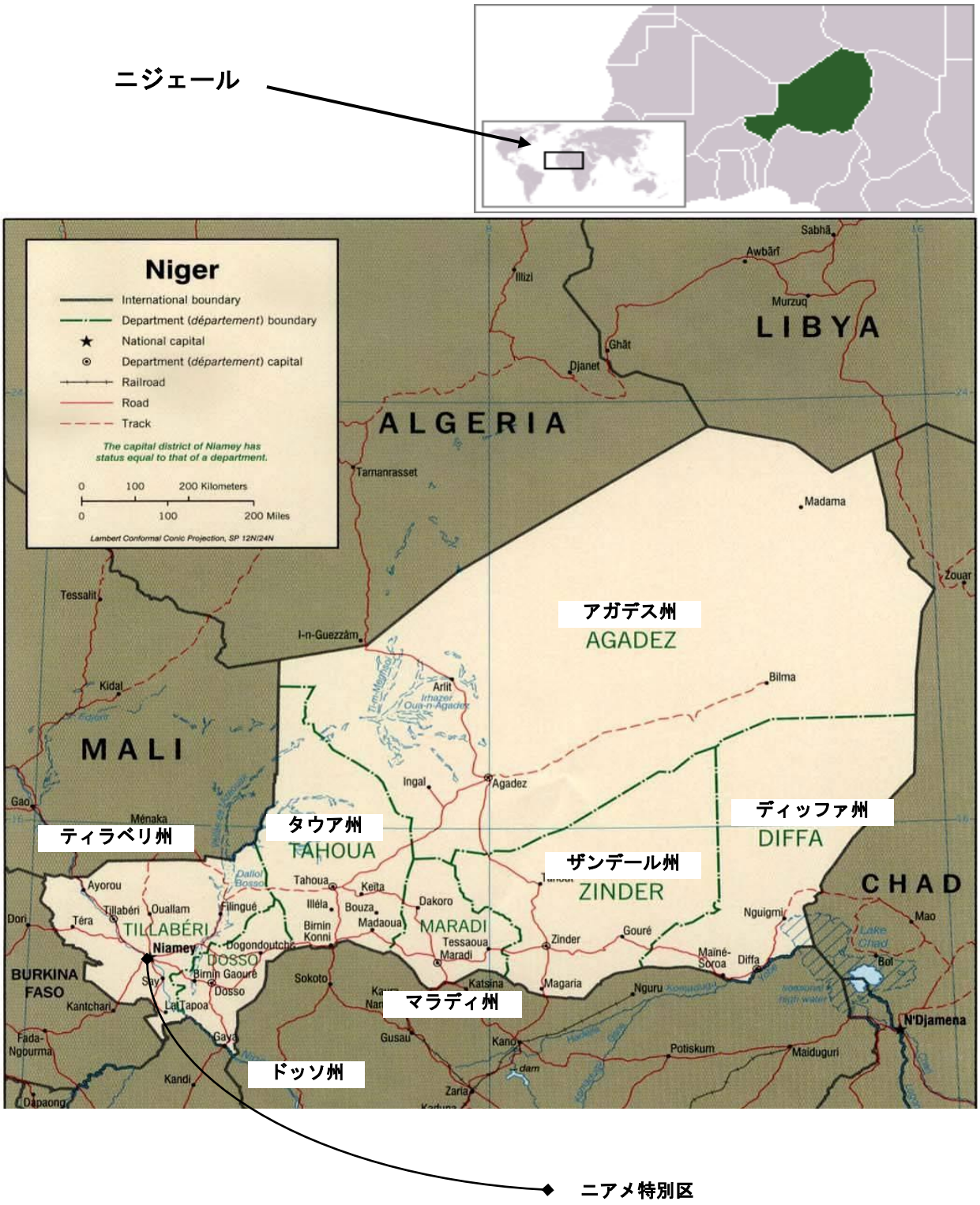
本報告書は同調査結果を取りまとめたものであり、今後のプロジェクトの展開と類似プロジェクトの計画・実施に活用されることを願うものです。

最後に、本調査にご協力いただいた内外の関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 26 年 4 月

独立行政法人国際協力機構
人間開発部
部長　戸田　隆夫

地　図


ニジェール
Niger
International boundary
Department (département) boundary
National capital
Department (département) capital
Railroad
Road
Track
The capital district of Niamey has status equal to that of a department.
0 100 200 Kilometers
0 100 200 Miles
Lambert Conformal Conic Projection, SP 12N/24N
LIBYA
ALGERIA
MALI
BURKINA FASO
CHAD
アガデス州
AGADEZ
ティラベリ州
TILLABÉRI
タウア州
TAHOUA
ディッファ州
DIFFA
ザンデール州
ZINDER
マラディ州
MARADI
ドッソ州
DOSSO
ニアメ特別区
Niamey
Sabhā
Awbārī
Murzuq
Illizi
Ghāt
Djanet
Tamanrasset
Madama
Zouar
Tessalit
I-n-Guezzam
Kidal
Arlit
Bilma
Ingal
Agadez
Gao
Ménaka
Ayorou
Tillabéri
Ouallam
Filingué
Téra
Dori
Tahoua
Keita
Illéla
Bouza
Dakoro
Birnin Konni
Madaoua
Tessaoua
Maradi
Zinder
Gouré
Nguigmi
Mao
Maine-Soroa
Diffa
Bol
Lake Chad
Dogondoutchi
Birnin Gaouré
Dosso
Say
Sokoto
Katsina
Magaria
Nguru
Kantchari
Lat Tapoa
Fada-Ngourma
Gaya
Gusau
Kano
Potiskum
Maiduguri
N'Djamena
Kandi
Zaria
Dapaong

写　真

高等教育・科学研究省次官表敬
調査目的の説明と意見交換

中学校でのインタビュー
校長及び教員に対する聴取り調査

実験室の説明をする校長
整備された実験室の例（中高一貫校）

実験室備品の顕微鏡
実験技師が研修を受けて修理した

教員コンテストに参加者へのインタビュー
数学の授業で入賞した教員

DVD 教材
ASEI/PDSI アプローチを用いた模範授業

立替のために解体された藁ぶき校舎の木材
藁ぶき校舎は地方自治体が毎年建替える

高校でのインタビュー
ニジェール側合同評価委員による質疑

中学校の校舎
1995 年に日本の協力によって建設された

プロジェクトの終了時セミナー
ASEI/PDSI アプローチによる模擬授業視察

プロジェクトの終了時セミナー
プロジェクトの成果発表と研修制度の検討

プロジェクトの終了時セミナー
高等教育・科学研究省次官によるスピーチ

略語一覧

ADF	African Development Fund	アフリカ開発基金
ASEI-PDSI	Activity, Student-centered, Experiment, Improvisation/ Plan, Do, See, Improve	生徒中心の授業に必要な要素：活動・生徒中心・実験・創意工夫、計画・実施・評価・改善の頭文字（ケニア中等理数科教育強化計画で開発された授業改善のスローガン）
BASE II	Cycle d'Enseignement de Base II	前期中等教育（中学校）
BEPC	Brevet d'Etude du Premier Cycle	全国統一学年末試験（前期中等教育修了証書）
CAPES	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Secondaire	中等教育教授資格
CEG	Collège d'Enseignement Général	中学校（普通科）
CES	Complexe d'Enseignement Secondaire	中高一貫校
CFEPD	Certificat de Fin d'Etudes du Premier Degré	初等教育修了資格
CME	Comité Mixte d'Evaluation	合同評価委員会
CNM	Centre National de Maintenance	中央教材メンテナンスセンター
CN	Coordonnateur National	ナショナル・コーディネーター
COGES/ES	Comité de Gestion des Etablissements Scolaires de l'Enseignement Secondaire	学校運営委員会（中等教育）
CP	Conseiller Pédagogique	指導主事
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会（仏語略称は CAD）
DAP/CEG	Diplôme d'Aptitude au Professorat des Collèges d'Enseignement Général	中学普通科教授資格
ENS	Ecole Normale Supérieure	高等師範学校
FAD	Fonds Africain de Développement	アフリカ開発基金（仏語略語）
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine	セーファーフラン／中西部アフリカの共通通貨
FN	Formateur National	中央研修講師
FR	Formateur Régional	地方研修講師
INSET	In Service Education and Training for Teachers	現職教員研修
IPN	Inspecteur Pédagogique National	中央視学官
IPR	Inspecteur Pédagogique Régional	地方視学官
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会（仏語は略称は CMC）
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
M&E	Monitoring and Evaluation	モニタリング・評価
MEMS/RS	Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique	高等教育・科学研究省
MEN/A/PLN	Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales	国民教育・識字・国語推進省

M/M	Minutes of Meeting	協議議事録（ミニッツ）
M&S	Mathématiques et Sciences	理数科（理科・数学）
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構（仏語略称は OCDE）
OSC	Organisation de Société Civile	市民社会組織
PDDE	Programme Décennal de Développement de l'Education	教育開発 10 カ年計画
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operations	活動計画
PSEF	Programme Sectoriel de l'Education et de la Formation	教育養成セクタープログラム
R/D	Record of Discussions	討議議事録
SG	Secretary General	次官
SMASSE	Strengthening of Mathematics and Science in Secondary Education	中等理数科教育強化計画
SMASE-WECSA	Strengthening of Mathematics and Science Education in Western, Eastern, Central and Southern Africa (Regional Network in Africa)	アフリカ理数科教育域内連携ネットワーク
SVT	Science de la Vie et de la Terre	生物・地学
UP	Unités Pédagogiques	教科別教員分科会
WS	Workshop	ワークショップ

目　次

序　文
地　図
写　真
略語一覧
目　次
調査結果要約表

第１章　評価調査の概要
1-1　調査団派遣の経緯と目的
1-2　合同評価委員会の構成
1-3　調査日程
1-4　主要面談者
第２章　プロジェクトの概要
2-1　基本計画
2-2　プログラムにおける位置づけ
2-3　プロジェクト・デザイン・マトリックス
2-4　実施体制
第３章　評価の方法
3-1　評価グリッドの作成
3-2　調査実施方法
第４章　計画達成度
4-1　投入実績
4-2　活動
4-3　成果の達成状況
4-4　プロジェクト目標の達成状況
4-5　上位目標の達成状況
第５章　評価結果
5-1　評価５項目による評価
5-2　結論
第６章　提言・教訓
6-1　提言
6-2　教訓

添付資料

付属資料１　終了時評価調査団　協議議事録（仏文）

付属資料２　評価グリッド（和文）

付属資料３　評価グリッド（仏文）

終了時評価調査結果要約表

１．案件の概要	
国名：ニジェール共和国	案件名：中等理数科教育強化計画プロジェクトフェーズ２
分野：中等教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：人間開発部基礎教育第二課	協力金額（評価時点）：　2.03 億円 （全予定額：2.21 億円）
協力期間(R/D): 2010 年 3 月 8 日～2013 年 9 月 17 日 （3 年 7 ヵ月間）	先方関係機関： 高等教育・科学研究省（MEMS/RS）
	日本側協力機関：なし

１－１　協力の背景と概要

ニジェール共和国（以下｢ニジェール｣とする）政府は、2003年10月に基礎教育の拡充に関する「教育開発10ヵ年計画（PDDE）」を制定し、このプログラムを通じて2015年までのEFA（Education For All）達成を目指している。これを受け、初等教育においては多数のドナーが協力し、その拡充が図られているが、中等教育分野に関しては、ドナーの支援は極めて限定的であることから、ほとんど進展していない。

2006年当時のニジェールでは、約470の公立中等教育機関が存在し、6,200人の教員（うち2,262人が理数科教員）が教鞭をとっていた。しかしながら、その約8割は契約教員であり、そのほとんどが教員養成課程もしくは大学の教育学部での専門教育を受けていない。また、中等教育では生徒の理解度を考慮しない板書中心の暗記･詰め込み型教育が主流であり、質の高い中等教育が行われているとは言い難い。したがって、ニジェールの将来を担う人材育成の基盤となる中等教育の質の向上を目指し、現職教員研修（INSET）等による中核人材や理数科教員の能力強化が喫緊の課題として指摘されていた。

このような背景の下、JICAは2006年10月から2009年10月までの3年間にわたり、「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE-Niger）」（以下、「フェーズ1」とする）を実施し、ニアメ、ティラベリ、ドッソの3 州にてINSET の実施を支援した。その後、ニジェール政府はフェーズ 1 の効果を評価し、後継案件として、全国8州を対象に現職教員研修制度の確立を目的とした協力を我が国政府に要請した。

これを受けてJICAは「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE）フェーズ2」を、中等高等教育･研究･科学省(現在の高等教育・科学研究省、以下、高等教育省という)をカウンターパート（C/P）機関として、2010年3月から2013年9月までの3年7ヵ月間の予定で実施している。

１－２協力内容

(1)　上位目標

ニジェールの中学生の理数科の学力が改善される。

(2)　プロジェクト目標

ニジェールの中等理数科教員の教授能力が質の高い現職教員研修(INSET)によって強化される。

(3)　成果

成果 1：中央研修講師の能力が強化される。
成果 2：中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される。
成果 3：　INSET を支援する体制が強化される。

(4)　投入（評価時点）

日本側：総投入額 2.21 億円
長期専門家派遣　2 名
短期専門家（日本人）派遣　　4 名（計 5.3MM）
研修員受入（本邦研修）　　5 名

研修員受入（第三国研修）　　22 名（ケニア 15 名、セネガル 5 名、仏 2 名）
機材供与　　約 10,993 千円 （55,414,452 FCFA）
ローカルコスト負担　　約 66,524 千円（335,352,635 FCFA）

相手国側：
カウンターパート配置
中央研修講師　　23 名（プロジェクトチーム 7 名を含む）
土地・施設提供
プロジェクト事務所（長期専門家の執務室、光水熱費）
中央研修センター（施設提供）
地方研修センター（9 ヵ所）（施設提供）
ローカルコスト負担
現職教員研修実施に必要な経費
（参加者宿泊費、交通費、昼食代、CP の出張旅費）

２． 評価調査団の概要

調査者	団長・総括　村田　敏雄	JICA 国際協力専門員/人間開発部　課題アドバイザー
	協力企画　松崎　瑞樹	JICA 人間開発部基礎教育第二課 主任調査役
	評価分析　山口　豊	有限会社クランベリー　コンサルタント
	通訳　小島　良子	財団法人日本国際協力センター
調査期間	2013 年 5 月 26 日～2013 年 6 月 14 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) プロジェクトの成果

政府予算の問題など、プロジェクトがコントロールできない外部要因によって達成できていない部分もあるが、ほとんどの成果は達成されている。成果 1 は、ほぼすべて達成された。教材開発は数学、物理・化学、生物・地学の各分野で教材作成チームを組織して教材開発にあたり、64 種の教材が開発された。そして、地方研修講師による研修教材に対する評価は高かった。成果 2 については、プロジェクトはニジェールの状況に適した研修プログラムを作成し中央研修及び地方研修を行った。しかし政府の財政的な問題から、予定していた一部の研修が実施できなかった。こうした研修の代替活動として、プロジェクトは中等教育の質を高めるため地方視学官事務所主催による教員研修と授業研究の実施という二つの取り組みを支援してきた。成果 3 については、INSET を支援する校長と学校運営委員会（COGES）の役割強化が、プロジェクト活動によって計画通り成果をあげている。INSET 制度化については検討が開始され、教員研修ガイドラインの承認、教員研修の制度化等の課題が残されている。

(2) プロジェクト目標

プロジェクト目標は達成されており、教員の態度と生徒の理数科に対する意識と姿勢に変化をもたらしている。教師の態度と実践を確認する PDSI 指標 [計画（P）、実践（D）、評価（S）、改善（I）] の観点からも、生徒の姿勢をみる ASEI 指標 [活動に基づいて知識を得る授業（A）、生徒中心の学習（S）、実験（E）、創意工夫（I）] の観点においても、改善がみられた。教員の態度の指標は目標値 2.0 を超える 2.3 を、生徒の理数科に対する姿勢も目標値 1.5 を超える 2.0 を達成している。今回の終了時評価による学校訪問におけるインタビュー調査においても授業に対する教員と生徒の行動と態度の変容が確認できた。

(3) 上位目標

全国統一学年末試験（BEPC）は、2010 年は 31.4%、2011 年は 35.9%、2012 年は 48.2%と、プロ

ジェクト期間中に改善している。なお BEPC は年度毎の結果に大きな振幅があり、また、全教科のテスト結果で判断され、理数科目の結果だけを抜き出して分析することが難しい。またプロジェクトでは 2010 年と 2011 年の 2 回、生徒の学力の把握を目的として数学、物理・化学、生物・地学に関する学力テストを実施したが、頻発する教員ストライキや急激な生徒増など学習環境悪化による影響が大きく、教員研修効果の検証は困難なことが判明した。

３－２　評価結果の要約

(1)　妥当性：中程度

プロジェクトはニジェールの開発政策に一致しており、また中等教育の理数科教員の能力向上のニーズも高く、プロジェクトの妥当性が確認された。他方で、前期中等教育の管轄が国民教育省に移管され、研修実施のために制度的に明確にすべき点が残されている。

1) 開発政策との整合性

2012 年に「教育政策文書 2013-2020」が閣議によって承認され、その内容はその後に出された「経済社会開発計画」2012-2015 （PDES） に取り入れられた。これらの政策では、初等のみならず中等教育でも就学の拡大が第一の目標に掲げられている。

2) ターゲットグループのニーズとの一致

中学校・高校の教員は急速に増加しているが、そのほとんどは専門的な養成教育や研修を受けておらず、教員研修への高いニーズが存在する。

3) ASEI-PDSI アプローチ

プロジェクトの実践する ASEI-PDSI は教員の能力を向上させて授業を改善し、生徒中心の教育を実現する実践的なアプローチであり、高等教育・科学研究省の政策と合致している。

4) カスケード方式による現職教員研修

プロジェクトは ASEI-PDSI をカスケード方式の現職教員研修で導入している。ニジェール全国を対象に比較的短期間で多くの教員に研修を提供する手段として適正である。

5) JICA による当該分野での協力実施能力

JICA はアフリカ諸国において理数科教育支援の経験を積んでおり、その経験が第三国研修への参加や第三国からニジェールへの専門家の派遣を通じてプロジェクトに活かされた。

6) 日本の対ニジェール協力政策

教育分野は日本政府の対ニジェール援助政策の中で優先度の高い分野のひとつである。プロジェクトは、日本政府の ODA 分野別政策「日本の教育協力政策 2011－2015」（2010 年 9 月）の重点分野に掲げられた「質の高い教育」と、JICA の教育分野ポジション・ペーパー「JICA の教育分野の協力　－現在と未来－」（2010 年）の基礎教育協力の重点と合致している。

(2)　有効性：高い

プロジェクトの有効性は高い。プロジェクトが中等理数科教員の教授能力を向上させたことは、プロジェクト実施のモニタリング調査結果が示しており、またこのことは今回の現地調査でも確認された。プロジェクト目標は既に達成されており、教員の態度と生徒の理数科に対する姿勢に変化をもたらしている。

1) ニジェール側プロジェクト関係者の研修実施能力

本プロジェクトのニジェール側チームメンバー（C/P）の研修実施能力はプロジェクト活動を通じて非常に高まったと同時に、プロジェクト活動で有効に活用された。プロジェクトのカウンターパートは研修モジュールを作成し、中央研修講師を訓練し、地方研修を実施、その結果をモニタリングし、報告書を作成する、という一連の業務を行う能力を十分に備えている。

2) 実験技師の能力向上

プロジェクト活動により実験技師の能力は向上した。このことは研修と授業の質を高め、プロジェクトの円滑な実施に貢献した。ニジェールでは教員を偏重し、実験技師の立場は低くみ

られる傾向が強いが、専門家のイニシアティブに基づきプロジェクトは実験技師を研修や教材開発に参加させ、その能力とモチベーションを高めた。

3) COGES による協力

校長や COGES/ES 代表など、現職教員研修関係者向けに実施された 2010 年の啓発ワークショップや校長研修は現職教員研修実施のために有効であった。COGES は理数科教科書の購入、実習用教材の購入、実験室の補修などの費用を負担している。

4) 財務省による予算支出の遅れと不足

2012 年度は財務省の予算執行承認が特に遅れ、2012 年度予算でありながら 2013 年 4 月にようやく一部の予算が執行され、プロジェクト活動である教員モニタリングが実施された。財務省による予算支出の遅れと不足は、プロジェクトの一部の成果の発現を妨げた。

(3) 効率性：高い

プロジェクトは、ケニア等での他のプロジェクトの成果を効率的に取り入れる一方で、ニジェールの資源を生かし、現地の教育事情や環境に適した研修内容や教材が開発された。このためプロジェクトの効率性は高い。

1) 成果達成への貢献

一部に政府予算の問題などプロジェクトがコントロールできない要因によって達成が妨げられた部分もあったものの、プロジェクトで計画された成果は概ね達成された。また、予算上の問題から実施できなかった研修を補完すべく代替活動として、プロジェクトは地方視学官事務所主催の教員研修と授業研究への支援を行った。

2) 他国での協力成果の有効活用

プロジェクトはフェーズ 1 で、アフリカ理数科教育域内連携ネットワーク（SMASE- WECSA）の支援（第三国専門家、第三国研修、授業の教材など）を得つつ、その後もフェーズ 1 の経験を有効に活用し、効率的に活動を実施した。

3) 近隣国との協力

C/P のための第三国研修は技術習得と経験共有に有効かつ効率的な手段であった。特に、ケニアとセネガルでの第三国研修は、理数科教育において ASEI-PDSI を実践するための能力の向上に役立った。

4) 視学官の専門性

プロジェクトの視学官と教員の教科専門性は高く、経験豊富な視学官が多い。このことは技術移転を容易にし、プロジェクト活動を効率的に実施する要因となっている。実施された中央研修は有効に機能し、地方研修講師の能力向上に貢献している。

5) 既存の資源を有効に利用

新たな施設建設は行わず、中央・地方研修会場として学校の実験室を利用するなど、プロジェクトは既存の資源を活用している。

6) 青年海外協力隊との連携・協調

協力隊との連携は治安の問題によって中断したものの、プロジェクトにとって有益であった。理数科隊員が中央研修や地方研修を実施する中核の中学校に配属され、実験技師を C/P として活動し、プロジェクトによる研修時は実験の準備及び運営を支援した。

(4) インパクト：中程度

プロジェクトは地方視学官事務所主催の研修、授業研究、新任教員対象研修などの実施促進要因になっており、多くの正のインパクトが観察された。他方、教員ストライキによる学習時間の減少や生徒数の増加による学習環境の悪化など、プロジェクトの上位目標の検証を困難にする要因が存在するため、インパクトの度合いは中程度と判断する。

1) 上位目標の達成

プロジェクトが直接コントロールできない外部条件が多いため、プロジェクト目標と上位目標の因果関係は存在するが、その正確な検証を行うことは現在のニジェールでは難しい。生徒の学習到達度が向上して上位目標が達成されるためには、研修が継続的に実施されるための制度的・財政的な支援が行われるだけでなく、教員によるストライキや生徒による授業ボイコットによって学習時間が著しく失われることがなく、また、教科別教員分科会の活動によって教員の授業改善に向けた取り組みが実現される必要がある。

2) 地方視学官事務所主催の教員研修
プロジェクトによる現職教員研修実施の影響を受けて、地方の視学官事務所主催の現職教員研修がプロジェクト期間中に増加してきた。これらの研修ではプロジェクトによる理数科研修の成果も利用されることが多く、プロジェクトの波及効果や面的拡大がインパクトとして確認された。

3) 授業研究の実施
2013 年 1 月、本邦研修で授業研究を学んだ C/P は、ニアメ市内の中高校の理数科教員を対象として授業研究の実践を開始した。

4) 他の教科での INSET の実施
理数科教師の研修に倣って、他の科目（歴史、地理、仏語、英語等）でも教員によって主体的に教員研修が実施されるようになった。現職教員研修の重要性を以前より強く認識するようになったことは、プロジェクトのインパクトである。

5) 新任教員対象の教員研修の実施
2012 年 10 月に、初の新任教員を対象にした教員研修が実施され、プロジェクトで開発した研修プログラムや教材が使用された。高等教育省の独自予算による教員研修活動の増加は、プロジェクトの波及効果のひとつである。

6) 私立高校の理数科教育改善への協力
プロジェクトは、協力的な私立校の教員及び実験技師を通じて、一部の私立高校の理数科教育の改善を支援している。

<u>インパクトの発現を阻害する要因</u>

1) 契約教員によるストライキ及び生徒による授業ボイコット
プロジェクトの研修参加者の多くは契約教員であるが、契約教員によるストライキ実施と待遇の悪さにも起因する彼らの職務への意欲の低さは、プロジェクトによるインパクト発現の阻害要因となっている。

2) 学校建設の遅れ
学校施設の整備が遅れているため、毎年建て替え作業が必要な藁葺き校舎が使用され、一部の公立校の学習環境は劣悪である。

3) 一学級当たりの生徒数の増加
生徒数の急増にともない、一学級当たりの生徒数は多くなっており、教育環境を悪化させている。教育環境の悪化は学習の妨げとなり、またプロジェクトの研修成果を活かした授業実施の障害になる。

4) 基礎的な学力の低さ
プロジェクトが 2010 年と 2011 年に実施した学力調査では、そもそものフランス語の理解力が低いなど、学力測定以前に理数科目を含む全科目の基礎学力が低く、学力比較がしづらいことが確認された。

(5) 持続性：中程度

高等教育省のプロジェクトチームは高い技術水準を持ち、継続的に研修を実施する能力を有している。他方で現職教員に対する研修が今後どのように実施されていくかは、組織制度面で未だ不明

確な点もあるため持続性は中程度とみられる。

1) 政策的な持続性

ニジェール政府は「教育の質と適正さ」を教育・訓練セクターの重要なプログラムとして掲げている。また、現職教員研修の重要性が、教育政策文書 2013-2020 の中で指摘されている。

2) 組織的な持続性

高等教育・科学研究省の中等教育における管轄は高校のみとなったものの、プロジェクトによる中等教育レベルの現職職員研修を継続している。また国民教育省でもプロジェクトの研修内容に倣った理数科教育の現職教員研修を計画しており、二つの省によって、現職教員研修が実施可能になっている。今後の研修実施体制について、プロジェクトは 2013 年 6 月 7 日、終了時セミナーにおいて教職員研修の制度化に向けた専任部署の設立等の再組織化を提案し、関係者間で議論がなされた。今後、この提案を原案として内容が精緻化され、同国教員の職能開発に関する戦略を見据えて本プロジェクトの成果が活用されること、そして制度化の実現によって今後現職教員研修が持続的に実施されること等が望まれる。

3) 技術的な持続性

高等教育省のプロジェクトチームは、フェーズ 1 からプロジェクトの経験を積み、高い技術水準を維持しており、継続的に理数科の現職教員研修を実施できる能力を備えている。さらに中央研修講師と地方研修講師も、フェーズ 1 から続く研修によって講師としての能力を高めており、プロジェクトの理数科教育へのアプローチに習熟している。そのため、今後も専門人材として現職教員研修に活用できる。さらにプロジェクトにて開発した研修実習用マニュアルや視聴覚教材、模範授業教材の有効利用によってプロジェクトの経験や知識が活かされ、技術的な持続性が高まることが期待される。

4) 財政的な持続性

承認・移行手続きを含め、政府予算が現職教員研修のために執行されるか否かは、教員研修実施を左右する最も大きな問題である。カスケード方式の現職教員研修は多額の経費がかかるために、正規教員採用や学校インフラ拡充に重点を置く政府とって必ずしも緊急の課題とみなされない可能性もある。。他方でプロジェクトは、比較的費用がかからない形式で地方視学官事務所主催による小規模研修や各学校での授業研究も支援しており、プロジェクトによる理数科教育のアプローチは、こうした中央政府での予算確保が難しく財政的負担が比較的少ない形での実施による各地域での取り組みによっても継続される可能性がある。

3－3　結論

プロジェクトは、理数科教育分野で質の高い現職教員研修を実施できるよう、関係者の能力向上と教員研修の仕組み作りに成功した。プロジェクトチームは、ケニアの中等理数科教育強化プロジェクト（SMASSE）の手法を取入れ、ASEI-PDSI アプローチと研修方法・内容をニジェールの状況にあったものに改善し、積極的に普及してきた。そして、研修が教員の意識と授業への取り組み姿勢を変化させ、結果として生徒が理数科目への興味・関心を向上させ、授業へ積極的に参加するようになったことが、モニタリング調査によって確認された。

プロジェクトチームは現職教員研修プログラムを作成し、研修を実施し、それをモニタリング・評価する十分な能力を獲得した。財政的な制約から計画どおりに実施できなかった教員研修があるものの、プロジェクトは視学官事務所主催の教員研修や各学校の教科別教員分科会が行う授業研究などを支援することで、未実施の活動分を代替しようとしてきた。

プロジェクトはニジェールの身近な材料を用いた 64 種の実験機材を開発し、それらを用いた実験方法を文書・電子ファイル・DVD の形にまとめた。加えて模範授業を撮影した視聴覚教材も作成した。これらの教材は大規模なカスケード方式の研修にも、また小規模な地域や学校内での研修にも利用できる。さらにプロジェクトは、校長及び COGES 関係者に対して啓発セミナーを行い、プロジェクトに対する理解を求め、教育の質の改善に資する学校活動の実施を促した。

プロジェクトの持続性確保のためには、政府による財政措置が継続するだけでなく、終了時セミナーにおいて発表された「教員研修の制度化に向けた再組織化提案」の実現が必要である。また、プロジェクトの上位目標である学習到達度の改善を達成するためには、ストライキによる授業日数の減少や生徒増加による学習環境の悪化などの障害を国として克服する必要がある。

3－4　提言

(1)　プロジェクトが導入した研修方法や教育技術を他教科にも適用することが望ましい。

プロジェクトが導入・実施したカスケード型の教員研修は膨大な経費がかかる一方、必要な知識・技術を短期間に普及することが可能である。また、現状調査により国家カリキュラム実現に向けて困難を抱えている単元やテーマを明らかにし、教員のニーズに合致した教科別研修を提供することは、教室での授業改善をより効果的に実現することができる。すでに一部パイロット的に実施されている他教科での研修について、今後もプロジェクト経験を有効に活用し継続的に実施され、中等教育の質の改善が総合的に図られることが望ましい。

(2)　教員研修専任部署を創設し、プロジェクト育成人材を有効活用する。

ニジェールでは理数科教育改善のためのプロジェクトとして 2006 年にフェーズ 1 が開始され、これまでの 7 年間でニジェール国内の全理数科教師に研修を提供してきた。研修を担ったカウンターパート 7 名と中央研修講師 16 名は、生徒の ASEI-PDSI 指導法を習得して研修教材を開発し、実際に教員研修や授業モニタリングを実施してきた。これらの経験は教科指導法に関する彼らの専門性を飛躍的に向上させ、各教科の授業改善を担う中核人材として存在している。教育の質の向上が重要な政策課題として再認識されるなか、高等教育省内に彼らを中心メンバーとした教員研修専門部署を設立し、ニジェール国内の教員研修を一手に管理することで、質の高い教員研修を継続的に提供できる体制が構築されるものと思われる。

(3)　開発教材を普及させ、活用を促進することで授業の質を向上させる。

プロジェクトはこれまでに研修教材 64 種、研修用模範授業ビデオ 6 種、実験マニュアル及び実験別視聴覚教材、教科別研修モジュール等、一連の研修教材を作成してきた。それらはトライアウトや各種研修を通じて、ニジェールの学校教育の現状に即した実践的な内容に改善されており、中等教育の理数科教員の研修のみならず、初等教育教員の教科別研修、教員養成課程の理数科目指導、全教員の自習などにも活用が可能である。これらの教材を有効に利用することにより、授業改善の実現が可能となろう。

(4)　教員研修制度を構築し、教員研修を継続的に実施する。

これまでのプロジェクト経験から、教員研修は教員の教育学的な興味・関心を向上させ、知識・技術を改善し、意欲・態度を変化させ、授業改善に貢献することが確認された。また、現状では教員養成課程で専門的な勉強をせずに教員として採用される者が多く、日々の授業実践に困難を抱えている教員も少なくないことから、教科指導法の知識・技術を学ぶための教員研修は不可欠である。こうした教員研修を体系的・継続的に実施するためには教員研修の制度化が必要であり、プロジェクトの C/P が提案した教員研修制度化のガイドライン「教員研修の制度化に向けた再組織化提案」の公式承認が期待される。

(5)　教育の質の向上に関する政策を実現するため、高等教育省の事業計画にプロジェクト経験を反映させる。

現在、ニジェールの教育政策において、教育の質の向上の重要性が再認識されている。高等教育省はプロジェクトを「教育の質の向上を可能にする先進的な取り組み」として高く評価しており、それらの経験から学びを得て有効な事業戦略・計画を立案したいと考えている。こうした高等教育省の意向に応えるべく、プロジェクトは終了までに積極的に情報を提供し、適切な助言を行う必要があろう。

３－５　教訓

＜C/P がプロジェクト活動を通して得た教訓＞

(1)　教育学的な知識や技術は、学校や教室での実践を通じてのみ理解が可能であり、実施者の真の能力向上を実現する。

(2)　教員研修や随伴指導（フォローアップ）は、工夫次第で教師の態度を短期間で変化させ、教員の専門性の向上を促進する。

(3)　日常的な校長による教員への指導や支援は、授業改善や生徒の成績向上など、学校レベルでの成果発現に大きく貢献する。

(4)　教育事業における計画と評価のあり方は、事業効率・効果を改善する鍵となる。

(5)　複数の専門人材が長期間にわたって共に活動することで、真のチームワークが形成される。

＜JICA がプロジェクト活動を通して得た教訓＞

(1) 教科教育を主要コンポーネントとするプロジェクトには、教科専門家の派遣が不可欠である。

(2) C/P を信じて活動を任せ、その能力向上を忍耐強く待つことにより、C/P の自覚と能力が急速に向上する場合がある。

(3) コストシェアリングに伴うリスク管理のあり方を前もって検討すべきである。

Summary of Terminal Evaluation Results

<table>
<tr><td colspan="3">1. Outline of the Project</td></tr>
<tr><td colspan="2">Country: Republic of Niger</td><td>Project title: Improving the Teaching of Mathematics and Science in Secondary in Niger (Phase II) (SMASSE-NIGER Phase II)" Project</td></tr>
<tr><td colspan="2">Issue/Sector: Basic Education</td><td>Cooperation scheme：Technical Cooperation Project</td></tr>
<tr><td colspan="2">Division in charge:
Basic Education Division II,
Basic Education Group,
Human Development Department</td><td>Total cost (at the time of Terminal Review):
221 million Japanese Yen</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Period of Cooperation</td><td rowspan="3">R/D:
2010 .3~2013.9</td><td>Main Counterpart:
Ministry of Middle and Higher Education and Scientific Research</td></tr>
<tr><td>Supporting Organization in Japan: -</td></tr>
<tr><td>Other Related Cooperation: -</td></tr>
</table>

1-1. Background of the Project

In 2006, there are about 470 public secondary education institutions, 6,200 teachers (including 2,262 people science and mathematics teachers) had been taught in Niger. However, that is about 80% of contract teachers, most of which have not received professional education at the Faculty of Education of the teacher training course and university. Also, in secondary education is a mainstream memorization-padded type education of blackboard center which does not take into account the degree of understanding of the student, it is hard to say that high secondary education quality has been carried out. Therefore, aiming to improve the quality of secondary education which is the foundation of human resource development responsible for the future of the Niger, capacity building of core human resources and science and mathematics teachers by In-service teachers training (INSET), have been pointed out as a pressing issue.

Under such circumstances, Government of Niger (hereinafter GoN) requested the technical cooperation to the Government of Japan (hereinafter GoJ) in order to improve the Mathematics and Science Education. In March 2010, “Improving the Teaching of Mathematics and Science in Secondary in Niger (Phase II) (SMASSE-NIGER Phase II)" Project” was initiated with the aim to enhance the teaching capacity of Mathematics and Science teachers in secondary level through strengthening In-Service Education and Training (INSET).

1-2. Project Overview

(1) Overall Goal

The ability of Mathematics and Science of junior high school students is improved.

(2) Project Purpose

The capacities of Mathematics and Science teachers are strengthened through quality INSET.

(3) Outputs

1) The capacities of National Trainers are strengthened.
2) The sturctrure of National Training and Regional Training to implement INSET are established.
3) The supporting system for the INSET Project is strenghtened.

(4) Inputs (as of January 2014)

Japanese side: Total amount of input 216 million yen

Long-term Experts:	A total of 2 persons
Short-term Experts:	A total of 4 persons (Total 5.3 M/M)
Training in Japan:	5 persons
Training and Seminar in Third countries:	22 persons
Provision of equipment	Equivalent to 10,993 Thousand Yen
Local Operational Expenses:	Equivalent to 66,524 Thousand Yen

Ethiopia side:

Counterpart personnel :	23 persons
Local Operational Expenses:	Equivalent to 18,205 Thousand Yen (CFA91,457,543)
Provision of spaces	Project offices and INSET center 9 INSET centers

2. Evaluation Team

Members of Evaluation Team	Mr.Toshio Murata	Leader	Senior Education Advisor, Basic Education Group, Human Development Department, JICA
	Mr. Mizuki Matsuzaki	Cooperation Planning	Deputy Director, Basic Education Division II, Basic Education Group, Human Development Department, JICA
	Mr. Yutaka Yamaguchi	Consultant	Cranberry Inc.
	Ms. Ryoko Kojima	Interpreter	Japan International Cooperation Center

Period of Evaluation	May.26 ~ Jun.14, 2013	**Type of Evaluation**：Terminal Evaluation

3. Result of Evaluation

3-1. Project Performance

(1) Outputs

In a collaborative consensus, the Nigerian and Japanese officials of the Project has made efforts to achieve the desired outputs. The output 1 was achieved through the efforts of Nigerian and Japanese parties. Structure of National and Regional Training were established as intended in output 2. However, the Ministry of Finance could not disburse the budget for 2012; the National and Regional Training programmed therefore have not taken place. Capacity development of principals and roles of SMCs / ES in order to support INSET by the Project activities are achieved as output 3.

(2) Project Purpose

The attitude indicator of teachers reached 2.3 as its target value set 2.0 and indicators of behavior of students towards math and science got 2.0 as the target value was 1.5. The project has led to October 2010 to March 2011, training and upgrading of regional trainings across the country in January and March 2012 with the introduction of new modules. The attitude of the teachers who participated in the training and behavior of students towards mathematics and science have improved, which is why the best indications that a survey conducted in April-May 2012. Based on indicators of ASEI-PDSI, there is a general improvement: among teachers from the perspective of indices: Prepare (P) Make (D), see (S), improved (I) and students from the point view Activity (A) Student (S) Experience (E), Improvisation (I).

(3) Overall Goal

Examination results PEBC improve over the period of the project: 31.4% in 2010, 35.9% in 2011 and 48.2% in 2012 But there is a great disparity between the years. Although the results of all disciplines are taken into

account, it is difficult to analyze those of Mathematics and Sciences. It is therefore impossible to accurately measure the achievement of the Global Objectives. The Project organized two examinations in 2010 and 2011 to measure students' skills in Mathematics, Physics and Chemistry and SVT. The results revealed a problem: deficiency in his ability to prepare learning, which causes great difficulty to examine the learning outcomes and outputs arising in relation to the effectiveness of the training provided to teachers. The investigation on learning outcomes has been scheduled in 2013, but with the non-disbursement of the budget by the Ministry of Finance and lack of time, the survey of learning achievement was not organized.

3-2. Summary of Evaluation Results

(1) Relevance: medium

The project is in compliance with Nigerian policy development, capacity building needs of mathematics and science secondary are great for these reasons the pertience Project is confirmed. Moreover, the transfer of skills in teaching basic cycle II MEN / A / PLN, it remains to clarify points on the institution of the implementation of the training, the relevance is rated average. Relevance of the Project is high in terms of the policies and the needs of the GoE and GoJ. On the other hand, there is the limitation for the strategy of the Project.

1) Consistency with the Nigerian political development

In 2012, the "Letter of Educational Policy for the period 2013-2020" was adopted by the Council of Ministers and its contents were later incorporated in the "Plan for Economic and Social Development (PDES/2012/2015). These policies put frontline lengthening of schooling not only at primary school but also in college and high school. On the other hand, the importance of continuing education to improve the quality of secondary education is put forward; the construction of classrooms and laboratories is a key objective for colleges and high schools. Project without practical influences the transfer of skills in secondary education including CEG MEN / A / PLN.

2) Accordance with the needs of the target group

The number of teachers at the Basic Teachings of Cycles II and Middle has increased considerably. Few of them are graduates of the Ecole Normale Supérieure (ENS), most of them are hired as teachers without an initial while continuous training provided have not been conducted educational training. Therefore, a great need for training for such teachers is felt to strengthen their capacities and skills.

3) ASEI-PDSI approach

ASEI-PDSI is a practical approach to achieve education "student-centered" that contributes to strengthening the capacity of teachers and improving lessons, which is consistent with the policy of MEMS / RS. An efficiencies ASEI-PDSI approach is to give students a taste for science subjects, which is in line with the policy of MEMS / RS for the promotion of mathematics and science.

4) Continuing Education cascade

Project implements ASEI-PDSI approach as a method of cascade training for the benefit of Continuing Education. This method is suitable for the implementation of many sessions of Continuing Education in a relatively short time over the whole of Niger. Niger has excellent inspectors and pedagogical advisors and experienced teachers to train regional trainers needed to implement cascade training. On the other hand, it is undeniable that the cascade method requires a lot of funds for the implementation and management of Continuing Education, which makes it difficult to implement. It is not easy to ensure the quality of training during the return to the regions.

5) Sharing experiences with other African countries such as Kenya

This project was conducted in a spirit of sharing of experiences and collaboration with JICA projects related to the teaching of mathematics and science made including Kenya. JICA has accumulated experience in the field of teaching mathematics and science in various countries in Africa; these experiments were useful for participation in training in a third country and sending experts to a third country Niger. It was the first event in francophone African countries where the education system is different and is a precursor operation since the first phase.

6) Japan's policy of cooperation with Niger

Education is one of the priority areas of cooperation of the Japanese government with Niger. The Project is in helping to improve education in the Operations Program for the Republic of Niger (December 2012) of the Official Development Assistance of Japan. The Project is also in line with the 'quality education' highlighted in

the "Japanese policy on educational cooperation 2011-2015" (September 2010) and aid for basic education in the "Document Operation JICA for the education sector - today and in the future - "(2010) Framework Document JICA on the education Sector.

.

(2) Effectiveness: High

The effectiveness of the project is high. The project has strengthened the capacity of teachers of secondary science and mathes, which is proved by the follow-up study conducted by the Project and also the field study conducted by the mission of the final evaluation.

1) Project Goal

Goal of the project is already reached. We can consider that the attitude of teachers and students involved has changed. The attitude of the teachers got 2.3 as the target value is 2.0, about the involvement of students it was noted 2.0 while the target value was 1.5. From the point of view of teachers' attitudes: Prepare (P) Make (D) Evaluate (S), Improving (I) and ASEI (involvement of students) Activity (A) Student (S) Experience (E) Improvisation (I), an improvement was observed. During the site visits during the Final Evaluation, we have seen the positive impact of training on the attitudes of teachers and students involved.

2) Capacity of stakeholders to the project team to perform the training

The ability of Nigerian Team members of this project for the implementation of the training was not only strengthened through the project activities but also has been used effectively for the conduct of activities. Counterparts of the Project are able to perform a series of operations: develop training modules, train national trainers, implement regional training, track the results of the above training, writing reports. The logistics training needs to be improved, but if there is no problem of funds, the Nigerian party is able to perform continuous training.

3) Capacity building of laboratory

Capacity building for laboratory through project activities and Japanese volunteers specialized in mathematics and science has succeeded in raising the quality of training and courses, and contributed to the successful implementation of the Project. In Niger, the laboratory tend to be underestimated and overestimated teachers, the Project has provided opportunities to participate in training of laboratory and design of educational materials, which gave them a better motivation. Some have managed to build their capacity and be able to play a role of trainers in national training programs. It was found that coordination between teachers in math and science and Japanese volunteers sent at the time contributed to the capacity building of laboratory.

4) Collaboration with the SMC / ES

The sensitization workshop organized in 2010 for stakeholders such as principals and representatives of SMC / ES, and training of school leaders have been effective in the implementation of community support for institutions and the teaching of math and science. SMCs / ES are responsible for the purchase of textbooks for math and science and small equipment for practical work, the cost of repairing benches tables and some materials in laboratories Since MEMS / RS and MEN / A / PLN provide no other helper besides the payment of teachers' salaries, the SMC / ES provides funds for the operation of the management of schools. SMCs play an important role in many schools and colleges. It was found a qualitative improvement of the effectiveness of training provided to stakeholders; it is observed in level institutions that have integrated in their action supports the science teaching plans.

5) Delay disbursement of the budget by the Ministry of Finance and failure

The delay in the disbursement of the budget for the year 2012 was certainly an impact on the implementation of project activities; part of the budget of 2012 was disbursed in April 2013, which has achieved the monitoring of teachers, one of Project activities.

(3) Efficiency: High

The project has enhanced the outputs of the Project made in Kenya and improved implementation of training according to the ground realities. So the efficiency of the project is high.

1) Contribution to the achievement of outputs

Most outputs have been achieved. What has not been achieved is due to external factors such as delay in the disbursement of the budget by the Ministry of Finance. The development of educational materials took a little

late, but the initial objective has been achieved. For outcome 2, particularly because of financial problems (external factor) does not depend on the project, the implementation of training was delayed and some scheduled training could not be arranged. For outcome 3, outreach principals and representatives of SMC / ES have been carried out and follow-up was conducted to assess its impact and effectiveness, but it remains a problem that relating to the development guide / manual and institutionalization of Continuing Education.

2) Project in Kenya and its effective use

With the support of SMASE-WECSA (expert third country training in a third country, classroom materials etc..,) To the first phase, the project was able to effectively perform the activities drawing on the experiences of Kenya Project SMASSE. Tools and the Kenyan approach were modified to adopt the Nigerian context.

3) Cooperation with neighboring countries

Training in third countries for counterparts were an effective method for the acquisition of technical and sharing of experiences. Training organized in Kenya and Senegal have notably contributed to capacity building for the implementation of ASEI-PDSI approach in teaching mathematics and science in high school in Niger.

4) Quality Inspectors and Advisors Teaching

The level of quality inspectors, advisors and qualified teachers is high, and they are experienced trainers. This facilitates the transfer of technical knowledge and a factor contributing to the effective implementation of project activities. Continuous Training conducted contributes to strengthening the capacity of regional trainers. Due to budgetary constraints, the number of training performed in the second phase is limited. The National Seminars are useful for building the capacity of regional trainers.

5) Efficient use of existing resources

Lack of infrastructure, school laboratories were used for holding National and Regional Training. It was decided to use existing resources. The Project supports the rehabilitation of laboratories retained come Continuing Education Centres (Birni N'Konni, Maradi and Zinder) and repair of existing buildings. Moreover, the participation of counterparts in training held in Benin and France contributed to the strengthening of their capacities.

6) Coordination and cooperation with JOCVs

Coordination with Japanese volunteers was stopped for safety reasons, but it was useful. Specialists' volunteers in math and science have been assigned to a key college to support laboratory in preparation for practical work and laboratory management.

(4) Impact: Medium

The Project is a propellant that has achieved the training initiative by the Regional Educational Inspectors, study courses, training for newly recruited etc.. Teachers, several positive impacts were observed. However, the price decline due to teacher strikes and deteriorating learning conditions for students constitute impediments to the review of the Global Objective of the Project, the degree of impact is jege means.

1) Achieving Overall goal

External factors that Project can not control are numerous; there was a causal link, but it would be difficult to find an environment to be able to measure accurately in Niger. To improve completion rates of student learning to achieve the Overall Objective, it is necessary: a) institutional support to curb the problem of teacher strikes and financial support for the sustainable implementation of lifelong learning b) the prices are not affected only by teachers' strikes but also boycotts courses by students, c) support the activities of UP for the improvement of quality of courses. In addition, it is essential for teachers to continue to improve the quality of lessons through daily classroom practice in order to improve learning achievements.

2) Continuous training organized by the Regional Educational Inspectors

With the influence by the implementation of continuous training conducted by the Project, the number of continuing education organized by the Regional Educational Inspectorate has increased during the project. These courses take advantage of learning outcomes Math and Science Project; it was found a wave effect of impact and geographical distribution.

3) Implementation of lesson study

In January 2013, counterparts which have learned lessons study during their training in Japan began to run the lesson study for teachers of math and science in Niamey. The study course was an activity-based lessons prototypes (development of lesson ideas, practice, after meeting, improvement, recovery course) organized by the Project in the context of Continuing Education. It is possible that this kind of activity with the introduction of the method of the project may develop in the future.

4) Implementation of Training Continues for other disciplines

Except for math teachers and science training for teachers for subjects like history, geography, French and English etc.. Were organized. The MEMS / RS organized between December 2012 and January 2013 training for teachers of all disciplines at the request of the military academy. Being aware of the importance of continuing education denotes the impact of the Project.

5) Implementation of continuous training for new contract

In October 2012, the first training for the new contract were organized by the MEMS / RS in training centers 3 regions (Niamey, Tahoua and Maradi) and 149 new contractual teachers took part. Among the trainers, there were players of the Project, modules and DVD developed by the Project were used. These courses have been funded from the regular budget of the Ministry and other courses are planned in 2013. Increased teacher training organized with funding from MEMS / RS part, it seems, the repercussions of the actions of the Project ; it contributes to strengthening the capacity of continuous training.

6) Collaboration for teaching math and science at private schools

The Project is working on improving the teaching of math and science private schools through collaboration with teachers and laboratory cooperative. In 2012 and 2013, teachers and laboratory technician in private schools have conducted training on teaching math and science for teachers with the use of DVD developed by the Project as supports.)

Factors impeding the emergence of impacts

1) Teachers' strikes and boycotts of courses by students

Most participants in training courses organized by the Project are contract teachers; strikes and the lack of professional vocation contract due to poor working conditions may be a factor impeding the emergence of impact for the Project.

2) Delay in the construction of classes

Because of the lack of infrastructure such as sheds are Played classrooms. Environmental learning conditions for students in certain public schools are deplorable. In these classes hut, students are sometimes forced to work on the ground. A new construction of colleges with Japanese non-refundable financial assistance is expected to enhance students' learning conditions.

3) Increase in the number of students per class

The fact that the number of students has increased class sizes are increasingly overcrowded, which exacerbates the already precarious working conditions. Adverse environmental conditions in classrooms are a handicap for learning.

4) Acquired weakness of basic school

The study of educational achievements made by the project in 2010 and 2011 revealed the weakness of learning achievement across all disciplines including French and math and science. Depending on the outcome of the study on the competence of calculation performed by the project, half of 6th graders has a low capacity calculation.

(5) Sustainability: Average

The Project team MEMS / RS with a high technical level sufficient capacity for sustainable implementation of training. Moreover, future realization of a Training Continues politically speaking uncertainty, sustainability is rated average.

1) Political sustainability

There is still a shadow how new teachers' training will enroll specifically in the "Sector Programme of Education and Training (2014-2020)", the "quality and relevance of education "belong to three major programs that program. The "Provision of technical equipment and laboratories and scientific equipment" is also cited as a strategy for secondary education. The "Letter of educational policy for the period 2013 - 2020" refers to the importance of Continuing Education. It seems that the political sustainability will be ensured with the various programs developed by the government. Compulsory schooling at Round Base 2 is under discussion; the outcome this discussion will be exercised strong pressure on education and the needs of quality improvement will be crucial.

2) Structural Durability

The MEMS / RS is in charge of schools and CES. MEN / A / PLN plans to organize training for teachers Round Base 2 math and science following the training content of the Project. The two ministries have the same

formation mechanism implemented by the Project. To set up a structure in charge of Continuing Education and its implementation, the project has submitted proposals for restructuring of Continuing Education for its institutionalization at the workshop on 6 and 7 June 2013. Prepositions were discussed and amended by the participants. They lay the foundation for starting development strategies professional capacities of actors in the Niger education system; they also rely on the outputs of the project and training system in place. It is desirable to have a sustainable management of the systematization of training through the implementation of its institutionalization.

3) Technical sustainability

The Project team MEMS / RS has experience of the Project from the first phase and has acquired a high technical level, and capacity to be continuously implementing training for teachers of math and science. National and regional trainers have strengthened their capacity as trainers through training they drive from the first phase and they are familiar with the approach of the Project for the teaching of math and science; they are capable of performing continuous training human resources. In addition, the effective use of audio-visual materials for practical work training and prototype lessons, we hope that the experiences and knowledge of the project will be developed, which will increase the technical sustainability of the Project.

4) Financial sustainability

The disbursement of the budget by the Ministry of Finance for the organization of continuous training is a big problem. The more conscious government hiring of teachers and the development of school infrastructure cares little ongoing training due to the large budget they generate. The Project supports small-scale training organized by the Regional Educational Inspections and implementation studies lessons with relatively inexpensive ways and with this kind of local initiative, the project can continue.

3-3 CONCLUSIONS

The project succeeded in strengthening the capacity of stakeholders and structure Continuing Education for the work put Continuing Education quality in the teaching of mathematics and science sector. With the introduction of the proposed methods of strengthening mathematics and science in secondary education (SMASSE) set up in Kenya after adaptation to the reality of the Nigerian approach ASEI-PDSI and the methods and content of training, the Project team has actively strived to generalize these new processes. According to the follow-up studies, we found that training has changed the consciousness and attitudes towards teachers during and as a result has developed the interest and curiosity of students and encouraged the active participation of students.

The project team has achieved sufficient capacity to develop programs for Continuing Education, the implementation of training and realize monitoring and évalation. By financial constraints all scheduled training were not organized, but the shortfall has been replaced by the Training Continues with the initiative of the IPR and the study being conducted by the UP each institution.

The Project has designed the 64 materials experience with raw materials available in the daily life and practical work has identified sources as documents, electronic workbook and DVD. To this is added audiovisual materials developed with images of prototypes lessons. These materials are used not only for training cascade method large scale but also for training small-scale levels and regions cmmunes. Project conducted awareness workshops for school leaders and representatives of SMCs to encourage understanding of the Project and implementation of educational activities in contributing to the development of educational quality.

For the sustainability of the Project, it is necessary not only continuity of government financial arrangements, but queei the realization of "restructuring proposals of Continuing Education for its institutionalization" presented at the workshop to present the outputs of the Project . Moreover, to achieve the Overall Objective - improving the skills of students, the country would have to overcome obstacles such as lower business school days and the degradation of working conditions by increasing the number of students.

3-4 RECOMMENDATIONS

In view of the outputs of the project it is desirable that applied to other disciplines training method and teaching technique introduced by the Project;

Continuing education with the waterfall method introduced and implemented by the Project requires a lot of money, but it can spread in such a short time and technical knowledge required. According to the study of

inventory behavior, we must first identify the subjects and chapters that pose difficulties for teachers; then proceed with the development of a national curriculum for training disciplines in accordance with the needs of teachers; it helps equip to improve classroom. It is desirable to apply the experience of the Project to other disciplines to develop quality in general education at secondary

1) To Establish a department in charge of the training that will value effectively Human resources trained by the Project;

The first phase of SMASSE-Niger started in 2006 and over the past 7 years, all teachers of mathematics and science have benefited from the training. Seven (7) Counterparts and 16 national trainers for training have developed teaching materials on the ASEI-PDSI method; they also training sessions and followed classroom conduit. These experiences have greatly enhanced their ability to conduct disciplinary modules. They become a key staff in improving courses in each discipline. The development of quality education is recognized and discussed as an important policy option. All leaves appear there will be a department in charge of management training continues to be led by the nuclei of trainers are our stakeholders at the MEMS / RS.

2) To improve the quality of teaching by the expansion and promotion of the use of developed educational materials.

The Project has developed a series of training materials: 64 teaching materials, 6 videos of prototype lessons, manual testing and training modules disciplines. These materials whose content has been adapted to the Nigerian reality; the materials tested during different can be used for training discipline for teachers of primary teachers in math and science for the training and self-training for all teachers. Achieving improvement courses is possible with the efficient use of materials.

3) To systematize From teacher training for the sustainable implementation of training of teachers.

It has been found from experience that the Project training reinforces the interest and curiosity, enhances knowledge and technical changes will and attitude contributes to the improvement of the course. Faced with the current situation where people hired as teachers without completing teacher training, it is necessary to establish an effective system of training, as many contract teachers have daily difficulties in preparing and implementing their lessons ; service training are therefore essential to learn the knowledge and skills necessary for teaching transmit knowledge to learners. For setting structural and sustainable implementation of the training, the systematization of training is required and formal validation of the "directive to institutionalize continuing education" proposed by Counterparts Project is expected.

4) To reflect the achievements of the project in the action of MEMS / RS plan for achieving policy related to improving the quality of education.

The educational policy of Niger recognizes the importance of developing the quality of education. The MEMS / RS has a high regard for the Project as "advanced device for developing quality education" and wants to develop a draft strategy and effective lessons learned from the Project Plan. To meet the expectations of the Ministry, the project should actively provide information and give appropriate advice before the end of the Project.

3-5 LESSONS LEARNED

1) Knowledge and teaching techniques are understandable only through classroom practice and help strengthen the real capacity of educators.
2) Continuous training and monitoring can ingeniously change the attitude of teachers in a short time and enhance the development of their specialty.
3) Advice and daily support of the headteacher teachers contribute greatly to the improvement and development of the course learning outcomes.
4) Planning and evaluation of an educational project are key to improving the efficiency and effectiveness of the Project.
5) When several specialists work together long, a true esprit de corps and team forms.

第１章　評価調査の概要

１－１　調査団派遣の経緯と目的

ニジェール政府は、2003年10月に基礎教育の量的・質的拡充に関する 「教育開発10ヵ年計画（PDDE）」を制定し、このプログラムを通じて2015年までのEFA（Education For All）達成することを目標とした。これを受け、初等教育においては多数のドナーが協力し、その拡充が図られているが、中等教育分野に関しては、ドナーの支援は極めて限定的であることから、ほとんど進展していないなかった。また近年は「教育・訓練セクタープログラム（PSEF）」が策定されるようになっている。

2006年当時、約470の公立中等教育機関が存在し、6,200人の教員（うち2,262人が理数科教員）が教鞭をとっていたが、その約8割は契約教員であり、契約教員のほとんどが教員養成課程もしくは大学の教育学部での専門教育を受けていなかった。また、中等教育では生徒の理解度を顧慮しない板書中心の暗記･詰め込み型教育が主流であり、質の高い十分な教育が行われているとは言い難い状況であった。このため、中等教育の質の向上を目指した中核人材の育成と理数科教員の能力強化が、喫緊の課題として指摘されていた。

このような背景の下、JICAは2006年10月から2009年10月までの3年間にわたり「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE-Niger）」（以下、フェーズ1）を実施し、全国8州のうち、ニアメ、ティラベリ、ドッソの3州にて現職教員研修（INSET）の実施を支援した。その結果として、対象州における理数科教員の教授能力向上と生徒の授業参加度の高まりが、終了時評価において確認された。

さらに、フェーズ１の効果を認識し、ニジェール政府は全国8州を対象に現職教員研修制度の確立を目的とした後継案件の実施を我が国政府に要請した。これを受けてJICAは「中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE）フェーズ2」を、中等高等教育･研究･科学技術省をカウンターパート（C/P）機関として、2010年3月から開始した。2012年1月には同プロジェクトの中間レビュー調査が実施され、現在は2名の長期専門家が派遣されている。プロジェクトの終了を2013年9月に控え、JICAは下記を主な目的として、終了時評価調査を実施することとした。

① プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）に基づき、プロジェクトの投入、活動、実績を検討し評価する。
② 計画達成度を踏まえ、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、プロジェクトチーム、ニジェール側関係者とともに、プロジェクトの終了時評価を行う。
③ 問題点を明確にしてプロジェクトの有効な実施のために、残りの期間において対処すべき点を明らかにする。
④ プロジェクト終了後の展開について提言を行い、持続性を確保するための提言を行う。さらに JICA の類似事業に役立てるための教訓を抽出する。

１－２　合同評価委員会の構成

１－２－１　ニジェール側

担当	氏名	役職・所属
リーダー	M. Alfari Kabidou	MEMS/RS 次官補
評価委員	M. Aboubacar Ibrahim Moumouni	MEMS/RS 研究・企画局代表
評価委員	M. Insa Garba	MEMS/RS 教育局全国中等教育 COGES 推進課ナショナル・コーディネーター

１－２－２　日本側調査団

担当	氏　名	所属	派遣期間
団長	村田　敏雄	JICA 国際協力専門員（教育）	6.3～6.13
協力企画	松崎　瑞樹	JICA 人間開発部基礎教育第二課	6.2～6.13
評価分析	山口　豊	（有）クランベリー　コンサルタント	5.27～6.13
通訳	小島　良子	（財）日本国際協力センター（JICE）	5.27～6.13

１－３　調査日程

現地調査は 2013 年 5 月 27 日から同年 6 月 13 日までの期間で実施された。（詳細は合同評価報告書を参照）

１－４　主要面談者

(1) ニジェール高等教育・科学研究省（MEMS/RS）

M. Mamadou Youba Diallo	大臣
M. Bazanfaré Mahaman	次官
M. Almou Issa*	中央視学官、生物学　ナショナル・コーディネーター
Mme. Ouattara Mariama*	中央視学官、数学
M. Bara Yacouba*	中央視学官、物理・化学
M. Adamou Kané*	中央視学官、生物学
M. Ousseini Hassane*	視学官、管理部門
M. Sitou Maman Balarabé*	CNM 所長
M. Hassane Harouna*	指導主事、英語

*プロジェクトカウンターパート

(2) ニジェール国民教育・識字・国語推進省（MEN/A/PLN）

M. Halidou Soumana	前期中等教育局、中央研修講師

(3) プロジェクトチーム（日本側）

井手　徹	長期専門家（INSET マネジメント/プロジェクト運営）
光長　功人	長期専門家（理数科教育）

(4) JICA ニジェール支所

松本　仁	所長
保久　丈太郎	企画調査員
青木　めぐみ	企画調査員
M. Abdoulaye Hama	現地職員

(5) JIC ブルキナファソ事務所

木下　晶子	企画調査員

第２章　プロジェクトの概要

２－１　基本計画

名　　称	中等理数科教育強化計画プロジェクト（SMASSE-Niger）フェーズ２
協力期間	2010.3.18 – 2013.9.17
上位目標	ニジェールの中学生の理数科の学力が改善される。
プロジェクト目標	ニジェールの中等理数科教員の教授能力が質の高い現職教員研修（INSET）によって強化される。
期待される成果（アウトプット）	1. 中央研修講師の能力が強化される。 2. 中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される。 3. INSET を支援する体制が強化される。

２－２　プログラムにおける位置づけ

教育分野は、日本政府の対ニジェール共和国事業展開計画（2012 年 12 月）において、農業・農村開発及び保健・医療と並ぶ重要分野とみなされている。プロジェクトは同計画の中で、教育分野の開発課題に対処するための「教育改善支援プログラム」のプロジェクトの一つとして位置付けられている。また、プロジェクトは ODA 分野別政策「日本の教育協力政策 2011－2015」（2010 年 9 月）及び JICA の教育分野ポジション・ペーパー「JICA の教育分野の協力　－現在と未来－」（2010 年）と整合性を持った協力である。

２－３　プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）

プロジェクトのプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）は、2009 年 11 月の討議議事録（Record of Discussions：R/D）締結時に R/D の付属文書として第 1 版が承認された。その後、プロジェクト実施した学力調査とフェーズ 1 の結果を考慮し、プロジェクトチームは PDM（第 1 版）で未確定であった指標の目標数値を設定し、PDM（第 2 版）を策定し、2011 年 7 月にプロジェクトの第 1 回合同調整委員会に承認された。終了時評価は PDM（第 2 版）に基づき実施した。（詳細は付属の合同評価報告書付属資料 15. 参照）

２－４　実施体制

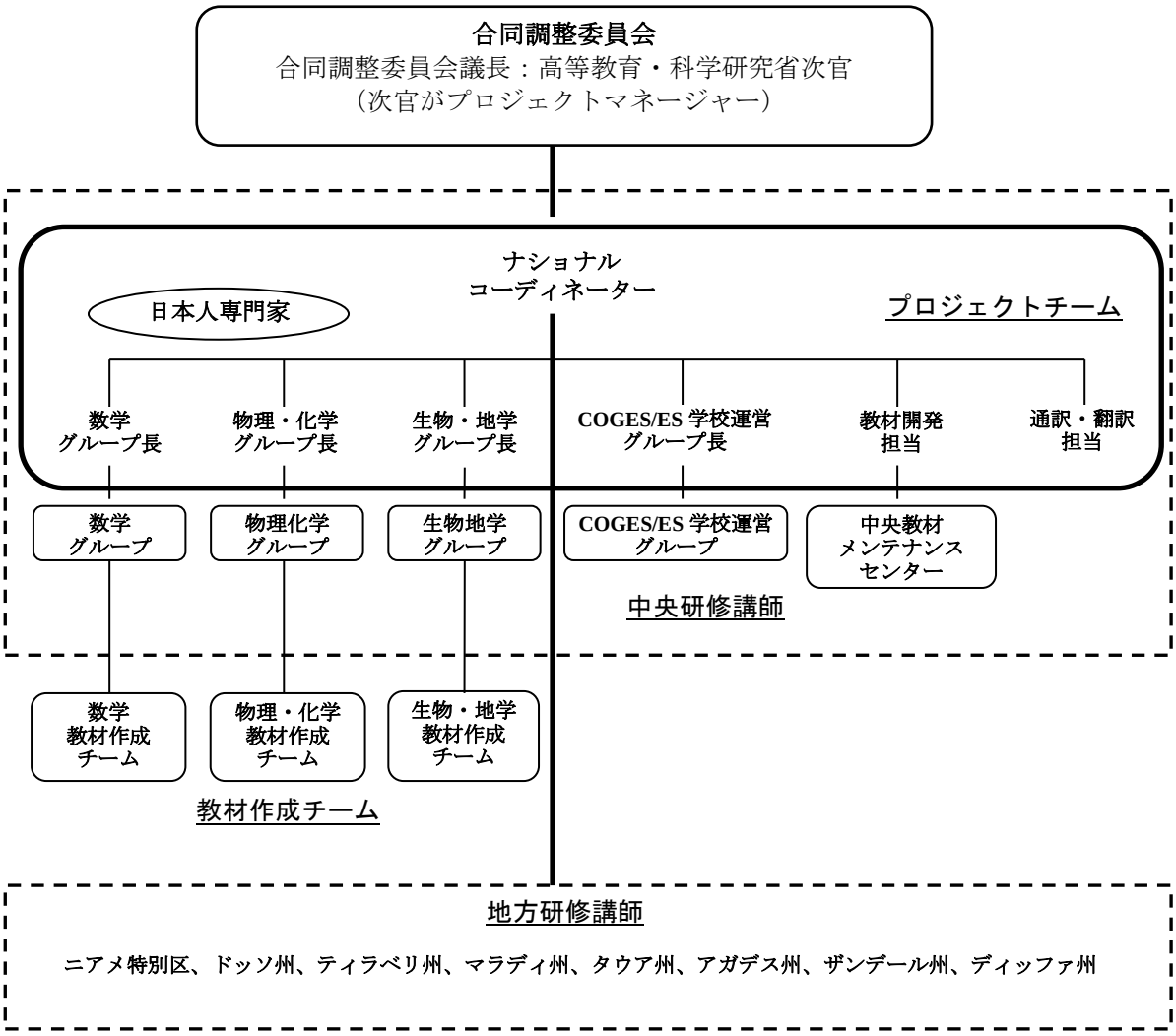
プロジェクトの C/P 機関は高等教育・科学研究省（MEMS/RS）であり、同省次官がプロジェクトマネージャー及び合同調整委員会（JCC）議長を務める。JCC はプロジェクトの最高意思決定機関である。なお MEMS/RS は 2011 年 4 月に中等高等教育・研究・科学技術省（MESS/R/T）から名称が変更された。

プロジェクトの実務的な運営責任者は、プロジェクトチームのリーダーであるナショナル・コーディネーター（Coordonnateur National : CN）である。プロジェクトチームは、ナショナル・コーディネーターに加え、理数科各三教科（数学、物理・化学、生物・地学）担当の中央視学官 3 名と中等教育学校運営委員会（COGES/ES）[1] 担当、教材開発担当、通訳・翻訳担当の計 7 名から成る。プロジェクトチームはプロジェクトの C/P の中心メンバーであり、日本人長期専門家の技術支援を受けながら、プロジェクト運営の中核を担っている。

プロジェクトの C/P は、数学チーム、物理・化学チーム、生物・地学チーム、COGES/ES 学校運営チーム、中央教材メンテナンスセンターのリーダーを務めている。プロジェクトの実施体制は下記の図２－１のとおり。

[1] 各学校単位の学校運営委員会。校長、教員代表、保護者会代表、母親会代表、生徒代表、事務職員から構成される。

図２－１　プロジェクトの実施体制



出所：プロジェクト資料をもとに調査団作成

プロジェクトは、ASEI-PDSI アプローチ[2] を導入した現職教員研修（INSET）を中心に様々な理数科教員の能力向上のための研修を実施し、また理数科教育に役立つ実習教材開発を行っている。プロジェクトチームの理数科三教科の中央視学官が中心になって、数学、物理・化学、生物・地学の現職教員研修のための研修テキスト／研修プログラムと新規の実習教材の開発を行っている。教材開発のために、それぞれの教科の教材作成チームが組織された。

INSET は中央研修と地方研修の伝達講習方式（カスケード方式）で実施されている。中央研修は、プロジェクトチームを含む中央研修講師が研修講師を務め、実習教材整備セン

2 ケニア中等理数科教育強化計画で開発された授業改善のスローガン。日々の改善運動を通して、教師が一方的に生徒に知識を詰め込み、生徒は受動的に与えられる知識を暗記するというこれまでの授業から、生徒の積極的な参加を通じて、生きた知識をともに育てるとともに、科学的・論理的思考の発達と科学的態度の育成を促す授業に変えていこうという授業改善の方向性とそのための方法論。JICA 国際協力総合研修所（2007）、『キャパシティ・デベロップメントに関する事例分析　ケニア中等理数科教育強化計画プロジェクト』

ターを会場として地方研修講師に対して実施している。研修講師には視学官、指導主事、校長、教員、実験技師が含まれる。地方研修は、地方研修講師によってニアメ特別区、ドッソ州、ティラベリ州、マラディ州、タウア州、アガデス州、ザンデール州、ディッファ州の地方研修センター計 9 ヵ所で行われている。

なおニジェールの中等教育制度は、中間レビュー調査の実施された 2012 年 1 月当時と変更はない。中等教育は前期中等教育（4 年間）と後期中等教育（3 年間）から成る。前期中等教育は基礎教育第 2 サイクルともよばれ、また中学（コレージュ、collège）ともよばれる。後期中等教育は高校に相当しリセ（lycèe）とよばれる。初等教育にあたる基礎教育第 1 サイクル（6 年制）のみが義務教育である。終了時評価実施時、ニジェール政府は開発政策[3] の中で前期中等教育（基礎教育第 2 サイクル）の義務教育化を目標とするようになってきているものの、その実施のための具体的な政策の策定には至っていない。

図２－２　ニジェールの教育制度と資格試験

出所：高等教育・科学研究省等の資料をもとに調査団作成

[3] Republique du *Niger* (2012), “Plan de Développement Economique et Social (PDES) 2012-2015”（ニジェール政府「経済・社会開発計画（PDES） 2012-2015)」2012 年）および Republique du Niger (2013), Programme sectoriel de l’education et de la formation (PSEF 2014-2024) resume”（ニジェール政府「教育・訓練セクタープログラム（PSEF 2014-2024）要約」2013 年）

第３章　評価の方法

３−１　評価グリッドの作成

本終了時評価調査は「新　JICA 事業評価ガイドライン」（2010 年 6 月改訂）に準拠して実施した。PDM と関係資料に基づいて評価設問（調査すべき項目）を検討し、プロジェクトの実績、実施プロセス、評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）に関する評価グリッドを作成した。実績、実施プロセス、評価 5 項目の定義は以下の通りである。（詳細は付属資料　評価グリッドを参照）

(1) 実績

投入、成果、プロジェクト目標、上位目標の達成度もしくは達成予測に関する情報。

(2) 実施プロセス

活動の実施状況やプロジェクトの現場で起きている事柄に関する様々な情報。

(3) 評価 5 項目

妥当性　（relevance）	開発援助とターゲットグループ・相手国・ドナーの優先度ならびに政策・方針との整合性の度合い。
有効性　（effectiveness）	開発援助の目標の達成度合いを測る尺度。
効率性　（efficiency）	インプットに対するアウトプット（定性／定量的）を計測する。開発援助が期待される結果の達成のために最もコストがかからない資源を使っていることを示す経済用語。最も効率的なプロセスが採用されたかを確認するため、通常、他のアプローチとの比較を必要とする。
インパクト　（impact）	開発援助によって直接または間接的に、意図的または意図せずに生じる、正・負の変化。開発援助が地域社会・経済・環境ならびにその他の開発の指標にもたらす主要な影響や効果を含む。
持続性　（sustainability）	ドナーによる支援が終了しても、開発援助による便益が継続するかを測る。開発援助は環境面でも財政面でも持続可能でなければならない。

３－２　評価実施方法

評価グリッドに基づいて以下の方法で、文献・資料調査、質問票による調査、直接観察、インタビュー調査を行った。これらの調査により情報・データを収集し、評価分析が行われた。

(1) 文献・資料調査

国内での準備期間において既存の文献･資料等をレビューし、さらに現地調査において収集・レビューを行い、評価調査の参考資料とした。（主な文献及び資料の詳細は付属資料を参照）

- プロジェクト関係調査報告書
- プロジェクト作成教材
- プロジェクト作成報告書
- 統計資料

- 政策関連文書
- セクター分析関係資料

(2) 質問票による調査

評価五項目の観点から、プロジェクトの C/P と中央研修講師に対して質問票による調査を実施し、評価調査の参考資料とした。（詳細は付属資料　質問票に対する回答のまとめを参照）

(3) 直接観察

プロジェクト事務所、中央研修センターとして使用された施設を視察した。治安上の理由から視察は二アメ市内の施設・学校に限られた。また、プロジェクトが主催した終了時セミナーに参加し、プロジェクトの成果に関する発表、模擬授業の実施、セミナー参加者による研修制度についての討議等を視察した。

(4) インタビュー調査

長期専門家、高等教育・科学研究省関係者、中央研修講師（プロジェクトチームを含む）、地方研修講師、校長、COGES/ES 代表、教員を対象にインタビューを実施した。

第４章　計画達成度

４－１　投入実績

日本側及びニジェール側の投入は下記のとおりである。（詳細は付属資料１の終了時評価調査団協議議事録の付属資料を参照）

４－１－１　日本側投入[4]

長期専門家は、1 名が現職教員研修マネジメント/プロジェクト運営管理のため、他の 1 名は理数科教育の専門分野のために派遣されている。短期専門家は主にニジェールに不足している研修教材（視聴覚教材）作成支援のために派遣された。

① 長期専門家派遣　2 名
② 短期専門家派遣　4 名　計 5.3MM
③ 研修員受入
- 本邦研修　5 名
- 第三国研修（ケニア）15 名
- 第三国研修（セネガル）5 名
- 第三国研修（フランス）2 名

④ 機材供与　10,993 千円
⑤ 在外事業強化費　66,524 千円

４－１－２　ニジェール側投入

ニジェール側はプロジェクトチームの C/P として、理数科各教科の中央視学官、中央教材メンテナンスセンター長などプロジェクトのチームメンバー7 名をほぼ専属の形で投入している。

① 中央研修講師　23 名（プロジェクトチームの 7 名を含む）
② プロジェクト事務所（長期専門家の執務室、光水熱費）
③ 中央研修センター、地方研修センター　9 ヵ所（ニアメ 2、ドッソ 1、ティラベリ 1、マラディ１、タウア１、アガデス１、ザンデール１、ディファ１）
④ 現職教員研修実施に必要な経費
- 宿泊費、交通費、昼食代
- C/P の出張旅費

４－２　活動

４－２－１　活動の実施状況

プロジェクト活動は、お概ねPDMに沿って実施された。成果１のための活動は、ほぼすべて計画通り実施された。成果２の活動については、地方研修センターが予定通り整備されたものの、ニジェール政府の財政的な問題から予定していた一部の研修が実施できなかった。こうした研修の代替活動として、プロジェクトは地方視学官事務所主催による教員研修と授業研究の実施という二つの取り組みを支援した。成果３については、現職教員研修（INSET）を支援する校長とCOGESの役割強化のためのプロジェクト活動が計画通り実施された。さらにINSET制度化については、終了時セミナーによって検討が開始された。教員研修制度化のための活動が今後の取り組みとして残されている。（活動実績の詳細は、付属の評価グリッドの活動の実施状況を参照）

[4] 終了時評価調査実施時点での資料に基づく実績

PDM による活動のリストは以下のとおり。

(1) 成果 1:中央研修講師の能力が強化される
1-1 研修内容・研修教材に関するニーズ調査を行う
1-2 フェーズ 1 レビュー／ニーズ調査結果に基づいて研修／教材開発計画を策定する
1-3 教材作成チームを結成する（教科別教員分科会【UP】と連携）
1-4 中央・地方研修のモジュール、研修教材を開発する
1-5 研究指定校を特定し、同学校 UP との連携のもと、研修モジュール、教材のトライアウトを行う
1-6 中央・地方研修の質および授業の質に関するモニタリング・評価ツールを改訂する
1-7 教室・授業実践レベルでの教員研修のインパクトをモニタリング・評価する
1-8 教室・授業実践レベルでのモニタリング・評価結果に基づいて、中央研修講師が研修モジュール、教材を改訂する
1-9 中央研修講師に対し特定のテーマについての研修を受講させる（評価、カリキュラム開発、研修計画策定、教材開発等）

(2) 成果 2:中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される
2-1 フェーズ 1 対象外地域において、地方研修センターを特定し、整備を行う（3 州のみ：タウア、マラディ、ザンデール）
2-2 地方研修講師が研修未受講教員に対し、研修を実施する（キャッチアップ研修）
2-3 中央研修講師が、全国 8 州の地方研修講師に対し研修を実施する（中央研修）
2-4 地方研修講師が、全国 8 州の教員に対し研修を実施する（地方研修）（対象者は全州だが、会場はアガデス、ディファの 2 州を除く）
2-5 中央研修講師が地方研修の質をモニタリング・評価する

(3) 成果 3:INSET を支援する体制が強化される
3-1 関係者（中央・地方視学官、校長、COGES/ES 代表、教員養成校教員、実験技師等）を集めて啓発ワークショップを実施する（キャッチアップ研修）
3-2 校長に対して教員研修の教室・授業実践レベルでのインパクトをモニタリング・評価するための研修を実施する（キャッチアップ研修）
3-3 中央研修講師が INSET 制度のガイドライン／マニュアルを作成する
3-4INSET 制度（SMASSE 研修）の分析・評価を実施する
活動計画の 3-3、3-4 は具体的な実施計画を作成中である。
3-5INSET 制度承認（法令化）のための国家セミナーを開催する
3-6 仏語圏 SMAS(S)E 実施国対象の経験共有セミナーを開催する

４－２－２　実施プロセス

プロジェクトの実施プロセスに影響を与えた主な要因は下記のとおり。

(1)　ニジェール側のオーナーシップ

プロジェクトの特徴のひとつは、高等教育・科学研究省によるプロジェクトのオーナーシップが高いことである。高等教育・科学研究省はプロジェクト開始以来現在まで、理数科の中央視学官、中央教材メンテナンスセンター長など 7 名の経験豊富な人材を、プロジェクト専属のチームメンバーとして配置している。これに加えて、他の業務と兼務しながらも、地方視学官、指導主事、校長、教員などから成る中央研修講師 16 名がプロジェクトに参加している。ニジェール側の人材の投入規模に、そのコミットメントの大きさが現れている。

またプロジェクト活動の多くがニジェール側のオーナーシップの下で実施されている。

教員研修モジュールなどの研修内容の作成と研修講師は、プロジェクト開始当初より主にニジェール側の人材で行っている。プロジェクトの後半になると、実習教材の開発、そのトライアルとマニュアルの修正・編集作業も日本人専門家の指導を受けつつも、ニジェール側が中心になって実施できるようになった。また 2012 年は地方研修の実施と運営をほとんどニジェール側の関係者で行っていることも評価できる。

なお、高等教育・科学研究省がプロジェクト活動予算を一般予算に計上し、プロジェクト活動の一部を実施してきたことは高く評価できるものの、他方でニジェール財務省が財政逼迫により承認予算の執行が困難となり、現職教員研修の一部が実施できなかったため、財政的な側面のオーナーシップは十分とは言い難い。

(2) 不安定な政治状況と治安の影響

ニジェールの不安定な政治状況と深刻な治安問題はプロジェクトのスムーズな実施を妨げる主要因であった。プロジェクト開始直前の 2010 年 2 月にニジェールではクーデターが発生し、同年 3 月に軍事政権暫定内閣が発足した。当時の中等高等教育･研究･科学技術省大臣も解任された。またニジェール国内のテロリスト・グループの活動によって治安が悪化し、安全確保のためプロジェクト専門家の活動可能な地域が制限された。さらに 2011 年 3 月には、プロジェクト活動と連携していた青年海外協力隊が国外退去しなければならない状況となった。

2011 年 4 月、選挙によって新政権が誕生して大臣の交替があったものの、政治的に不安定な状況の継続はプロジェクト開始当初に省内人事の混乱を招き、プロジェクト活動の実施を遅らせる要因となった。

2012 年には隣国マリでの紛争が激化し、ニジェール国内の治安もそれに伴うイスラム過激派の活動によって悪化した。2013 年 1 月には、イスラム過激派からのマリ北部奪回のための軍事作戦及びアルジェリアでの人質拘束事件により、ニジェールの治安は緊迫した状況となり、専門家の国内で活動可能な地域が一層制限され、2013 年 2 月には視聴覚教育の短期専門家の派遣期間を短縮せざるを得ない事態に発展した。

(3) ニジェール側による財政負担

ニジェール政府は非常に限られた予算の中からプロジェクト活動への支出を行っており、その努力は評価に値する。2012 年 1 月と 3 月に実施された地方研修は、ニジェール側の財政負担によって行われた。しかし、厳しい財政状況から財務省による予算支出は大きく遅れる傾向があり、2011 年実施予定の地方研修が実施できたのは 2012 年になってからであった。（協議議事録の付属資料 14.予算支出表参照）さらにその後は、申請していた研修予算について財務省から資金の割当てを受けられない状態が続いている。高等教育・研究開発省の予算として承認されており手続きが済んでいるものの、財務省から支出されていない。[5]

2012 年度の地方研修予算案として 12,471,500　FCFA が政府に認められたものの、現在まで財務省からの予算配分を受けられていない。さらに本プロジェクトの 2013 年地方研修予算として、国民教育･識字･国語推進省と高等教育･科学研究省が、それぞれ 39,578,118 FCFA と 37,640,218FCFA をニジェール財務省に申請しているが、終了時評価実施時点では財務省からの支出は行われていない。

プロジェクトでは、2012 年に財務省より支給のあった授業研究及び教科別教員分科会（UP）活性化活動のための予算を利用して、模擬授業の手法や開発した研修教材や実習教材を用いて代替的な教員研修活動の支援を行い、地方研修活動の不足を補う努力を行っている。

---

[5] こうした財政の状況について、高等教育・科学研究省側関係者からは、マリでの紛争が激しさを増すにつれてニジェールでも治安関連の政府予算が大幅に増加し、各省の一般予算を圧迫しているという説明を受けた。

表４－１　予算執行の状況

年	日本側	ニジェール側
2010（3-12 月）	202,044,067	9,320,000
2011（1-12 月）	71,586,308	61,858,000
2012（1-12 月）	92,997,444	20,279,543
2013（1-3 月）	24,139,268	0

出所：プロジェクト資料、単位：FCFA、 財務省から支出されなかった額を除いた

(4)　前期中等教育の管轄の移管

2011 年 4 月、中等高等教育・研究・科学技術省（MESS/R/T）は高等教育・科学研究省（MEMS/RS）となり、同年 8 月の条例（Decree No.2011-253/PRN/MEMS/RS）によって、それまで MEMS/RS が管轄していた前期中等教育（基礎教育第 2 サイクル）が、国民教育・識字・国語推進省（以下国民教育省、MEN/A/PLN）に移管されることになった。これにともない、地方の視学官事務所においても、前期中等教育は国民教育・識字・国語推進省の管轄になった。しかし移管は漸進的に行われており、暫定措置として高等教育・科学研究省は現在も中高一貫校（CES）の前期中等教育部分を管轄している。なお、普通科中学（CEG）の管轄は国民教育省に移った。[6]

プロジェクト運営については、国民教育省及び高等教育・科学研究省の双方によって移管の影響が出ないように配慮がなされている。高等教育・科学研究省が実施を継続するものの、移管前と同様に国民教育省に所属が移った一部の視学官、指導主事、教員、実験技師も地方研修講師や教材作成チームのメンバーとして引き続きプロジェクト活動に参加している。また、プロジェクトが実施した研修やモニタリングの対象には、移管前と同様に前期中等教育の校長、COGES 代表、教員、実験技師が含まれている。

プロジェクトの研修講師などメンバーの一部が国民教育省に移り、プロジェクトが育成した人材は国民教育省にも引き継がれた。国民教育省は本プロジェクトによる研修の意義を認め、前述のとおり本プロジェクトが 2013 年地方教員研修を実施するために必要な予算を財務省に申請している。プロジェクト終了後もプロジェクトの成果が引き続き利用されるためには、プロジェクトは研修教材や実習教材が継続的に使用されるように、それらの配布や広報などを高等教育・科学研究省と国民教育省の双方の状況に配慮しつつ行う必要がある。

(5)　教員によるストライキと生徒による授業ボイコット

生徒数増加に対処するため、政府は契約教員を増やして教員の不足を補った。これにより専門的な教職課程や養成研修を受けておらず、教育経験の浅い教員が急速に増えた。これらの契約教員の報酬は正規職員よりかなり低く、また身分が不安定であるため、待遇改善を求めて契約教員によるストライキとそれに影響を受けた生徒による授業ボイコットが発生している。ニジェール政府は契約教員の中から正規教員に採用する数を増やす方針を明らかにしている。しかし財政的困難から正規教員の増加は急速には増えておらず、ストライキやボイコットは減少しているようにはみえない。

表４－１　中等教育の教員の雇用形態

年度	正規教員	契約教員	見習い教員
2008-2009	970（15.5%）	4,955（79.2%）	328（5.2%）

6 なお従来、学校施設および教員・生徒の状況についてのニジェール政府による統計資料は整備されているとは言い難い状況であった。本終了時評価調査時実施時点では中間レビュー実施時の 1 年前よりも、特に前期中等教育（中学）の部分について、統計資料の不足が顕著であった。その理由のひとつとして、前期中等教育では両省による管轄がおこなわれているため、両省内部の引き継ぎによる一時的な業務の遅れが影響しているものと推定される。

2009-2010	978（13.8%）	5,912（83.4%）	202（2.8%）
2010-2011	1,484（21.3%）	5,175（74.2%）	320（4.6%）
2011-2012	1,476（21.9%）	5,057（75.1%）	200（3.0%）

出所：高等教育・科学研究省資料、教員数は中学と高校の合計

教員によるストライキと生徒による授業ボイコットは、プロジェクトの活動に深刻な影響を与えている。二アメ市内のある中学校を専門家が一年間を通じて観察したところ、合計で開校日数の 36%にあたる 67 日間、教員ストまたは生徒による授業ボイコットによって授業が行われなかった。ストライキやボイコットは、プロジェクトで直接コントロールすることが難しい外部条件ではあるが、プロジェクトの研修を受講した教員の授業時間数を著しく減少させ、生徒の学力向上を妨げ、プロジェクトのインパクトを低下させる要因となっている。

(6) プロジェクトから派生した活動

地方視学官事務所主催による現職教員研修及び授業研究への支援に加えて、プロジェクトは当初計画されていなかった下記の活動を実施した。これらの活動もプロジェクト目標達成やプロジェクト活動促進に寄与したと評価できる。

1) 教員コンテストの実施と視聴覚教材の作成

プロジェクトは優秀な教員の授業を表彰し、教員のモチベーションを高め、教授法の改善に役立つビデオ教材の作成に協力してもらうなどの工夫を行った。プロジェクトは 2012 年 4 月にニアメ市内の教員の中から 15 名を選抜し、教員コンテストを実施した。この教員コンテストによって、プロジェクトはニアメ市内の優れた教員の教授法レベルを把握できた。また、競争的な候補者選考過程は参加教員のモチベーションを高め、コンテストでの授業の様子をビデオで撮影し教員研修で上映したことは、他の教員への良い刺激となった。

さらに、2013 年 1 月に短期専門家を招聘し、コンテストで上位に選ばれた教員 6 名（数学、物理・化学、生物・地学の三教科について各教科 2 名ずつ）の授業をビデオに撮影し、プロジェクトチームが教員研修に利用できるよう視聴覚教材として作成した。視聴覚教材は教科ごとに合計 3 本の DVD の形にまとめられた。

2) 実験技師に対する理数科教育用の学校備品修理のための研修

プロジェクトは、使用できない状態で学校に放置されていた顕微鏡やオシロスコープなど理数科教育のための学校備品を実験技師が補修できるよう、彼らに対する研修を実施した。顕微鏡の修理法は、CNM の実験技師がニアメ市内（2 箇所）で国内 5 州の 29 名の実験技師に研修を行い、結果として 150 台以上の顕微鏡が修理された。これにより修理された備品を再び授業で使用することができるようになり、実験技師たちも自身の技術に対する自信を一層高め、また学校現場からの信頼を得ることができた。

４－３　成果の達成状況

(1) 成果 1「中央研修講師の能力が強化される。」

成果 1 は、ほぼ達成されたと判断される。64 種の新規の実習用教材が開発され、教材はマニュアルの他に視聴覚教材として DVD が製作された。また現職教員研修に用いられた実習用教材の使用に対する中央研修講師による評価も良好であった。

【指標 a】研究指定校で、開発された研修教材のトライアウト（試行）が 2 回以上行われる。

2011 年度から 2012 年にかけて、プロジェクトの教材作成チームは、数学、物理・化学、生物・地学の三分野の研修教材について、授業によるトライアウトを実施した。教員のストライキによって授業の予定変更が多く、特に 2011 年度にトライアウトの実施に遅れがみられた。当初計画では研修教材 45 種について各 2 回の総計 90 回以上のトライアウトが予定されており、実績では 64 種の教材が開発されて総計 95 回のトライアウトが実施されたことから、指標はほぼ達成されたと判断することができる。ただし教科内容の特性により実施回数には研修教材ごとにややばらつきがある（下表参照）。数学については実習教材の使用が他教科ほど一般的でないため実施しにくい事情もある。物理・化学と生物・地学についてはほぼ予定通りの成果があげられた。現地調査を通じて、開発教材が生徒の理解を促進し、学校の簡素な実験室、教室内または屋外で利用可能であることが確認された。なおトライアウトの実施後、その結果をもとに研修教材のさらなる改良がプロジェクトによって行われた。

表４－３　新規開発研修教材のトライアウト

科目／実施年	トライアウト回数		
	2011 年度	2012 年度	合計
数学	13	2	15
物理・化学	15	31	46
生物・地学	13	21	34
計	41	54	95

出所：プロジェクト資料、実施年度はニジェールの学校教育の年度

【指標 b】プロジェクト終了までに、45 以上の研修教材が開発される。

プロジェクトは研修用の実習教材の新規開発のために、数学、物理・化学、生物・地学の分野ごとに教材作成チーム（協議議事録の付属資料４）を組織して活動し、その結果 64 種の教材が開発された。研修教材開発チームには視学官、指導主事、中学教員、実験技師などが参加し、日本人専門家が指導を行った。開発された実習教材はニジェールで利用可能な簡易な材料を用いて作成されており、現職教員研修で既に一部が利用され、実習教材として今後理数科教育の現場で使用することができる。

実習用研修教材のマニュアルは 2013 年に完成し製本され、また電子ファイルの PDF としても利用できる状態になっている。さらにそれぞれの実習用教材の使用法が視聴覚用教材としても製作され、教材作成チームの実演によるビデオ教材（DVD）が完成した。（協議議事録付属資料５）なお模範的な授業を撮影し、プロジェクトチームが専門家の指導を受けて編集したビデオが、数学、物理、生物の 3 科目で 2 授業ずつ、計 6 本の視聴覚教材も作成されている。（協議議事録の付属資料６）ビデオ教材は教員が目で見て理解を深める有力な手段であり、研修目的だけでなく実際の授業の準備や実施にも役立つ。

プロジェクトが印刷教材だけでなく、デジタル情報として教材テキストやビデオを作成し整備していることは、プロジェクト終了後の効果の持続にも貢献すると考えられる。学校レベルのデジタル機器利用は現在のニジェールでは限られているものの、教員研修や将来的なプロジェクト成果の継続的な利用を考えると重要な要素である。ICT 技術の利用促進はニジェール政府も重視しており、2012 年にニジェール政府が策定した教育分野の新たな開発政策「教育政策文書 2013-2020」[7]でも教育分野の ICT 技術の利用を指摘している。

[7] Republique du Niger (2012), “Lettre de Politique Educative pour la période 2013 – 2020”（ニジェール政府「教育政策文書 2013-2020」）

表４－４　開発済みの研修教材数

科目	教材数
数学	14
物理・化学	29
生物・地学	21
計	64

出所：プロジェクト資料

【指標 c】開発された研修教材に関する地方研修講師の満足度（アンケート）。

2012 年現職教員研修実施のための中央研修が行われ、参加した 69 名の地方研修講師に対して使用された研修教材についてアンケート調査が実施された。地方研修講師による研修教材に対する満足度（教材作成の内容の適切さ）は高く、4.0 満点の評価において平均で 3.7 の評価が得られた。

【指標 d】中央研修講師が、開発された研修教材に関する教室レベルのモニタリングを 1 年に 1 回以上実施する。

独立した活動として研修教材使用のモニタリングは計画・実施されなかったが、中央研修講師が開発教材のトライアウトに参加し、プロジェクトは実質的に年 1 回以上の教室レベルのモニタリングを実施している。そして、中央研修講師はモニタリング結果をより良い教材の開発に役立てた。プロジェクトの実習教材開発チームは、上述のとおり中央研修講師である視学官・教員・実験技師の三つの異なる立場のメンバーを必ず含むよう編成されており、メンバーは教材開発と授業でのトライアウトの作業を協力して進めた。こうした立場の異なる教材開発チームのメンバー構成はより良い教材開発に貢献しただけでなく、結果として視学官が教材開発を通して教育の現場をより良く知ることにも貢献した。

(2) 成果２「中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される。」

中央研修と地方研修を実施できる仕組みは構築されたが、ニジェール財務省による予算の支出が遅れたため、計画されていた一部の研修が実施されなかった。プロジェクトは、実施されなかった研修の代替活動として、地方視学官事務所主催による現職教員研修と授業研究への支援を行った。

【指標 a】のべ 270 人以上の地方研修講師が中央研修を受講する。

SMASSE-Niger フェーズ 2 の最初の中央研修（第 1 フェーズから数えて 4 回目の中央研修）は 2011 年と 2012 年の 2 回に分けて実施された。2011 年の中央研修ではニアメ特別区、マラディ州、タウア州の三州の地方研修講師 101 人、2012 年の中央研修では残り 5 州の研修講師 69 人の、計 170 人の地方研修講師が中央研修をニアメで受講した。[8]2012 年以降、109 名の地方研修講師に対する中央研修を予定していたが、財務省から予算が支出されず、第 5 回中央研修は実施されていない。また、こうした予算上の問題から中央同様に実施されない地方研修の代替活動として、また中等教育の質を高める試みとして、プロジェクトチームは地方視学官事務所主催による教員研修と授業研究の実施という二つの取り組みを支援している。

地方の視学官事務所主催による現職教員研修の実施がプロジェクト期間中に増加してきており、これらはニジェール側の経常予算を利用して実施されている。特に 2012 年からは

8 地方分権化の動きに即して研修実施形態を地方視学官事務所を通してのカスケード方式に変更する案が、高等教育・科学研究省から提案された。この案の検討から生じた実施面での混乱も、中央研修実施時に受講者数が予定より少なくなった要因の一つとみられる。

二アメ視学官事務所主催の研修が多く実施されるようになった。地方の視学官事務所では、地方視学官に加えて指導主事（CP）が教員の指導・サポートを行うことになっている。プロジェクトの活動によって、視学官と指導主事の活動が強化されたと評価できる。

また授業研究は、2013 年 1 月に本邦研修（鳴門教育大学主催）に参加して同手法を学んだ 2 名を中心に、ニアメ市内の中等学校 15 校の理数科教員と協力して開始された。授業研究は各学校の教科別教員分科会を通じて、プロジェクトの地方研修の模擬授業と同様のシステムを取り入れた形で実践されている。授業研究の教科別実施の実績は以下のとおり。

表４－５　授業研究実績

	1月	2月	3月	4月	計
数学	4	1	5	2	12
物理化学	0	2	1	1	4
生物地学	2	4	5	3	14
計	6	7	11	6	30

出所：プロジェクト資料

【指標 b】毎年 900 人以上の教員が地方研修を受講する。

プロジェクトは 2010 年 10 月から 2011 年 3 月にかけて、ニジェールの全国 7 州及び二アメ市内の教員 994 名に対して、キャッチアップ研修を実施した。改善した研修モジュールを用いて、さらなる地方研修が 2012 年に実施され、同年 1 月に二アメ特別区、マラディ州、タウア州の 3 州において 265 名、3 月に残り 5 州の 342 名の計 607 名の教員が地方研修を受講した。研修受講者数が計画された毎年 900 人より少ない主な理由は、前述の予算上の問題に起因している。

【指標 c】研修計画に記載されたすべての研修がプロジェクト期間内に開催される。

予算上の問題から 2012 年度に予定していた第 5 回中央研修と第 4 回地方研修が未実施である。それ以外の研修はすべて実施された。2012 年度の学年が 2013 年 6 月に終了するため、これら未実施の研修のプロジェクト期間中の実施は困難とみられる。なお 2013 年度の研修については、高等教育・科学研究省及び国民教育省の双方が分担する形で予算申請がなされている。

【指標 d】プロジェクトで開発したモニタリング・評価ツールを使った中央及び地方現職教員研修の質評価が 3.0 以上を獲得する

プロジェクトは開発したモニタリング・評価ツールを用いて、研修実施時に受講者に対して研修についてのアンケート調査を実施している。4 回のアンケート調査の結果、すべての研修で評価結果は目標値の 3.0 を達成している。なお、評価ツールでは「解説」、「グループ活動」、「発表・議論」、「タイムマネジメント」、「研修テーマの妥当性」の 5 つの評価基準から、参加者による研修評価が行われた。

表４－６　研修の質の評価結果（研修アンケート結果）

研修名	スコア
フェーズ 1 補完研修（2010 年 10 月～2011 年 3 月）	3.1
中央研修（2011 年 2 月）	3.2
地方研修（2012 年 1 月、3 月）	3.2
中央研修（2012 年 2 月）	3.3

出所：プロジェクト資料　　注：評価基準 0～4.0、目標値 3.0

(3) 成果 3「INSET を支援する体制が強化される。」

理数科教育の INSET を支援する校長と COGES の役割強化が、プロジェクト活動によって計画通り実施され、成果をあげたと評価できる。INSET の制度化については終了時セミナーにより検討が開始された。

【指標 a】500 人以上のプロジェクト関係者（特に校長、COGES/ES 代表）が啓発ワークショップに参加する。

啓発ワークショップは、計画通り 2010 年 4 月に、マラディ研修センター（マラディ州対象)、ザンデール研修センター（ディファ州、ザンデール州対象)、コニ研修センター（アガデス州、タウア州対象）で実施され、校長と中等教育の学校運営委員会（COGES/ES）[9]メンバー計 657 名が参加した。このワークショップはプロジェクトの活動への理解を深めるとともに、生徒の親、生徒、教員及び学校管理職の COGES 活動への参加促進を目的に実施され､COGES による年間活動計画の策定と活動資金の有効利用と適切な管理が推奨された。

ニジェールの中学校や高校では、一般に、生徒への教材配布・学校の備品の購入や補修などのための費用が高等教育・科学省から支給されず、これらの費用は COGES の負担金によって賄われている。このため学校運営の財政面に COGES が果たす役割は重要であり、また教材購入など理数科教育強化のための支援活動にも COGES は欠かすこととのできない重要な要素となっている。なお、中学校普通科では国民教育省への管轄の移転に伴い、COGES 担当も同省の CGDES（学校分権化委員会：国民教育省での COGES に相当）調整部に異動した｡視学官へのインタビューと二アメの中学で実施した聴き取り調査では､COGES 委員の構成メンバーが初等教育と同様になり多少の変化があったものの、管轄移行に伴う問題の発生は確認されていない。

【指標 b】250 人以上の校長が校長研修に参加する。

2010 年 11 月、プロジェクトは校長に対するワークショップをタウア州、マラディ州、ザンデール州の 3 つの会場で実施し、校長 353 名がこれに参加した。これらの啓発ワークショップでは ASEI-PDSI アプローチが紹介され､さらに校長が授業をモニタリングすること、教科別教員分科会の活動を推進すること、教員の授業での実習や実験活動を支援することなどが、校長の職務として推奨された。

【指標 c】25%以上の校長が授業モニタリングを実践する。

プロジェクトは 2011 年、2012 年、2013 年に、啓発ワークショップのインパクトを把握するため、中等教育学校の学校長に対して授業モニタリング実施状況に関するアンケート調査を行った。その結果、2013 年の調査では目標値を超える割合の 31%（45 校中 14 校）の校長がプロジェクトの推奨する授業モニタリングを行っていることが確認された。なお 2012 年 3~4 月の調査はドッソ州、タウア州、ザンデール州、マラディ州の 36 校の校長を対象に、2013 年 4～5 月の調査はティラベリ州、ドッソ州、タウア州、ザンデール州の 45 校の校長を対象に実施された。

表４－７　校長の活動についてのモニタリング調査

年	2012	2013
インタビューを実施した校長の数	36	45
授業モニタリングを実施している校長数	8	14

[9] 中等教育での COGES 活動は、初等教育より遅れて 2005 年に高等教育省省令で設立が決定された。2006 年に開始された本プロジェクトの第 1 フェーズでも、ニアメ、ティラベリ、ドッソの 3 州での啓発ワークショップを行い、その活動に対する支援を行った。なお中学校普通科では、2012 年 2 月の国民教育省省令によって名称が初等教育の COGES と同様に CGDES（学校分権化委員会､Comité de Gestion Décentralisée des Etablissements Scolaire）に変更された。

割合	22%	31%

出所：プロジェクト資料

【指標 d】50%以上の COGES/ES が、教育の質に関する学校活動計画を少なくとも 1 年間に 1 つ以上策定し、実施する。

2011 年から 2013 年にかけて、プロジェクトはティラベリ州、ドッソ州、タウア州、マラディ州、ザンデール州から合計 114 校を選び、啓発ワークショップの効果についてモニタリング調査を実施した。その調査結果によれば、90%近い COGES が活動計画を策定しており、また理数科関係書籍の購入、実習機材の購入など、何らかの理数科教育の質の改善のための活動を実施している COGES の割合は、各年ともに 50%を大きく超えている。調査結果は以下のとおり。

表４－８　COGES の活動についてのモニタリング調査

年	2011	2012	2013
調査を実施した COGES の数	33	36	45
活動計画を作成している COGES の数と割合	32 (97%)	32 (89%)	39 (87%)
質の改善に対し何らかの活動を実施している COGES の割合	25 (76%)	23 (64%)	32 (71%)

出所：プロジェクト資料

【指標 e】INSET 制度承認のための国家セミナーが開催される。

終了時調査団訪問中の 6 月 6 日～7 日に終了時セミナーが、プロジェクト関係者、地方視学官事務所員、校長・教員の一部など約 100 名を招いて開催され、現職教員研修（INSET）の制度化に関するガイドライン（ニジェール側の基本方針）案がプロジェクトチームによって発表された。基本方針の案として研修実施のための専門部局の設置が提言された。また同セミナーでは現職教員研修制度の強化に関連して、視学官と指導主事の役割を支援するための部署の創設が提言された。

【指標 f】INSET 制度のガイドライン／マニュアルが作成される。

2013 年 6 月 6 日～7 日に実施された終了時セミナーにおいて、プロジェクトチームは INSET 制度化のためのガイドラインの案を発表し、その案について討議が行われた。同セミナーでは運営委員会の設立が提言され、同提言では運営委員会は現職教員研修実施のための政策策定、現職教員研修運営のためのマニュアル作成、教科別教員分科会（UP）運営のためのマニュアル作成を行うことが決められた。

【指標 g】INSET 制度のガイドライン／マニュアルが中等高等教育・研究・科学技術省に承認される。

2013 年 6 月 6 日～7 日の終了時セミナーで、INSET 制度化のための案について協議が開始され、さらに参加者による提言が作成された。今後は高等教育・科学研究省（旧中等高等教育・研究・科学技術省）がこの提言を精査し、承認後はその実現に向けた検討を行うことになる。

４－４　プロジェクト目標の達成状況

プロジェクト目標「ニジェールの中等理数科教員の教授能力が、質の高い現職教員研修

（INSET）によって強化される。」

【指標 a】教員の態度及び ASEI-PDSI の実践について、ASEI-PDSI 指数において 2.0 以上（0-4 段階)を獲得する。

【指標 b】生徒の授業への参加度が生徒参加指数において、1.5 以上（0-4 段階）を獲得する。

プロジェクト目標の達成状況について、教員の態度を PDSI の指標から評価し、生徒の行動を ASEI の指標から評価した場合､教員の態度の改善は目標値 2.0 を超える 2.3 を達成し、生徒の理数科に対する姿勢も目標値 1.5 を超える 2.0 を達成している。このためプロジェクト目標は達成されたと判断される。プロジェクト活動の効果として、教員の授業実施態度と生徒の授業への参加度が改善したことが、プロジェクト実施の教員モニタリングによって観察され、教員の教授能力が向上したと評価できる。

ASEI は Activity（活動に基づいて知識を得る授業へ)、Student-centered（教師中心の授業から生徒中心の授業へ)、Experiment（講義中心から実験や実習を取り入れた授業へ)、Improvisation（身近な教材を使った簡易実験のある授業へ）の頭文字であり、教員モニタリングでは生徒の授業参加を促す活動の評価指標として用いられた。また PDSI は授業転換の方法としての教師による日々の改善運動、Plan（計画)、Do（実施)、See（評価)、Improve（改善）の頭文字であり、教員の態度を評価する指標として用いられた。評価項目ごとにその内容をみると PDSI の各指標についても、ASEI の各指標についても、全般的な改善が観察された。[10]

2010 年 10 月から 2011 年 3 月にかけて、プロジェクトはキャッチアップ研修を実施し、その後、新たな研修モジュールを用いた全国規模の地方研修を 2012 年 1 月と 3 月に実施した。また 2010 年には、校長研修を行い校長による授業モニタリングを通じた ASEI-PDSI アプローチの促進を行った。さらにプロジェクトチームはプロジェクト期間中に地方視学官事務所主催の現職教員研修の実施を支援してきた。上記に加えて新任教員の研修にもプロジェクトの ASEI-PDSI アプローチが取り入れられた。教員の態度とその生徒の理数科目の授業に対する取り組み姿勢の改善には、これらの活動の成果が徐々に影響しているものと理解できる。

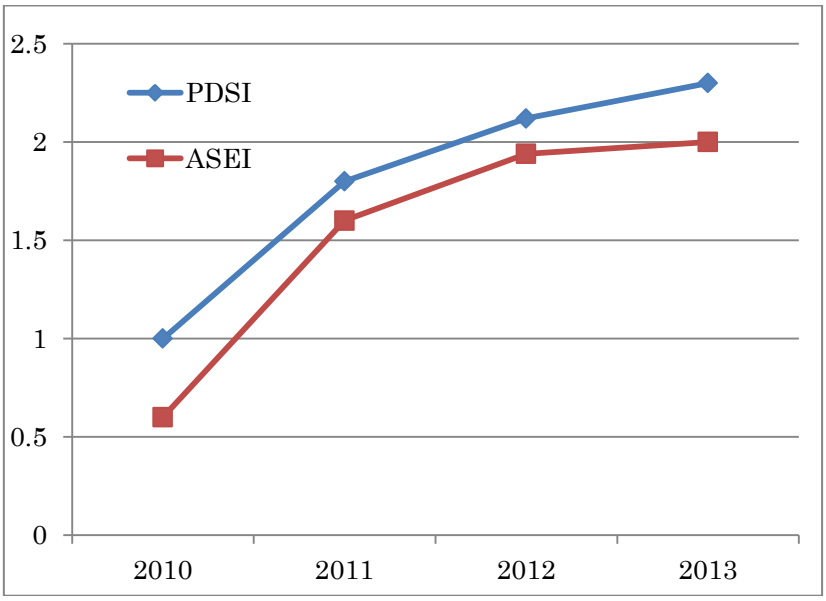
表４－９　ASEI-PDSI 指標

	生徒の姿勢をみる ASEI 指標	PDSI 教師の行動をみる PDSI 指標
2010	0,6	1
2011	1,6	1,8
2012	1,94	2,12
2013	2	2,3

出所：プロジェクト資料

[10] 教員モニタリングは、2012 年は、ニアメ、マラティ、タウア、ドッソ、ザンデール、ディッファ、ティラベリの 7 州、2013 年はタウア、ドッソ、ザンデール、タウアの 4 州で実施された。モニタリングの対象となった教員にはプロジェクトによる研修を受けた教員と受けていない教員が含まれる。交通手段や通信手段が遅れたニジェールの地方における教員モニタリングの実施は容易ではないものの、プロジェクトはより多くの地方教員の授業をモニタリングする努力を行った。モニタリング対象となった教員数は､2010 年は 55 名、2011 年は 106 名、2012 年は 186 名、2013 年には 121 名であり中間レビューの時点より増加している。

図４－１　ASEI-PDSI 指標の変化



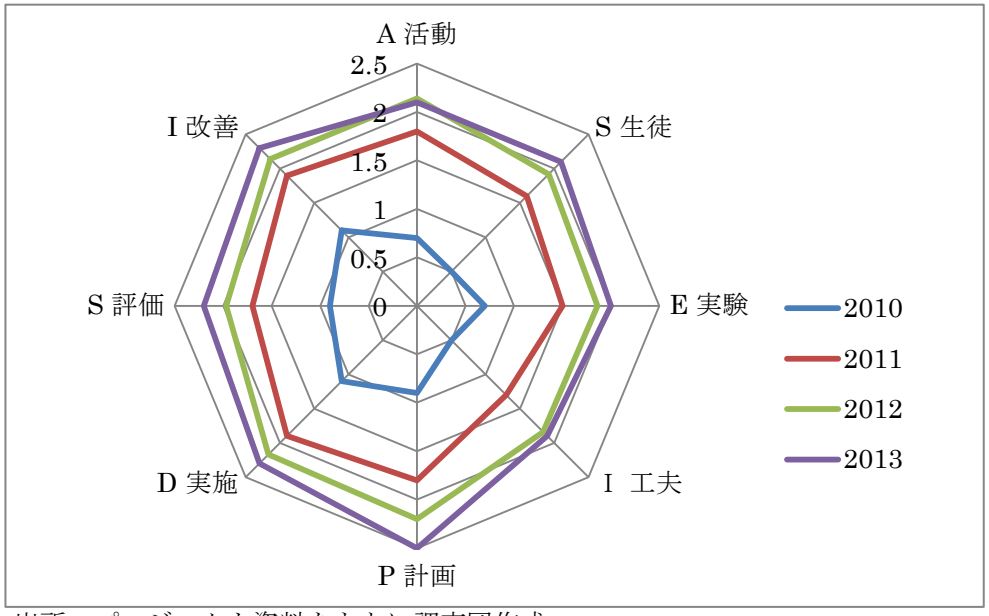
出所：プロジェクト資料をもとに調査団作成

表４－１０　ASEI-PDSI 指標の評価項目

	P　計画	D　実践	S　評価	I　改善
2010	0,9	1,1	0,9	1,1
2011	1,8	1,9	1,7	1,9
2012	2,2	2,17	1,97	2,14
2013	2,5	2,3	2,2	2,3
	A　活動	S　生徒中心	E　実験	I　創意工夫
2010	0,7	0,5	0,7	0,5
2011	1,8	1,6	1,5	1,3
2012	2,14	1,92	1,86	1,84
2013	2,1	2,1	2	1,9

出所：プロジェクト資料

図４－２　ASEI-PDSI 指標項目の推移



出所：プロジェクト資料をもとに調査団作成

４－５　上位目標の達成状況

上位目標「ニジェールの中学生の理数科の学力が改善される」
【指標 a】全国統一試験、中等教育修了試験
【指標 b】学力テスト

全国統一学年末試験である前期中等教育修了資格試験（BEPC）の合格率は、2010 年は 31.4%、2011 年は 35.9%、2012 年は 48.2%と、プロジェクト期間中に改善している。しかし、過去 BEPC の数値は年度によって大きな振幅があり、また全教科のテスト結果で判断され、理数科目の結果だけを抜き出して分析することが難しい。そのため、上位目標の達成度を正確に測定することは難しい。

表４－１１　中学（前期中等教育）修了資格試験合格率

実施年	2008	2009	2010	2011	2012
合格率	30.6	41.5	31.4	35.9	48.2

出所：MEMS/RS 統計局

プロジェクトでは 2010 年と 2011 年の 2 回、生徒の学力の把握を目的として数学、物理・化学、生物・地学に関する学力テストを実施した。2013 年は学力テストを行う予定であったが、財務省の予算未執行から中央研修実施の目処が立たず、また時間的制約が生じたため、学力テストは実施されなかった。実施した学力テストの結果からは、学力測定以前の問題、すなわちフランス語の理解を含む生徒の深刻なレディネス（学習準備）不足が明らかになり、標準的な学力テストによる生徒の学力測定と、その結果に基づく教員研修効果の検証は極めて困難なことが判明した。さらに教師による授業の実施や生徒の参加の度合いの向上はみとめられるものの、後述のように教員ストライキによる授業時間数の減少や生徒急増による授業実施環境の悪化などの外部要因が大きく影響し、学力へのインパクト

を正確に調査することが難しい状況にある。

なおプロジェクトの影響による学力向上を大学入学資格試験（バカロレア）の合格率・合格者数によって測定することも難しいことが確認された。[11] バカロレアの合格率も年ごとの変化が激しく精度の高い評価に適さない。また本調査でインタビューした高校校長と教師によれば、生徒は各自の学力によって必ずしも理系または文系を選択していないため、コースごとのバカロレア志願者数で学力を推測することが困難である。さらにバカロレアが文科系と理科系のコースごとの評価科目の違いが少なく、理科系科目の差がでにくい評価制度になっていることもその理由である。[12]

11 ニジェールの高校普通科の 2 年目と 3 年目に生徒は、文系（SérieA）、数学・物理系(SérieC)、生物・化学系（SérieD）のコースを選択し、バカロレアもこの三つのコースに分かれていた。ニジェールでは生徒の間で理系コースの人気が比較的高く、プロジェクトフェーズ 2 開始前の時点で過半数の学生が、理科系のバカロレアを選択していた。（生物・化学系が多く、数学・物理系を選択する生徒は少ない。）なお、2011 年以降のバカロレアの各コースの出願者数及び合格者数のコースごとの内訳は公表されていない。

12 コースごとの違いが少なく理科系と文科系の得意科目の差がでにくい、ニジェールのバカロレアの評価の仕組みに対して批判的な意見が多いことが指摘されている。UNESCO (2010), “Données Mondiales de L’éducation VII Ed. 2010/11,novembre 2010, Organization des Nationes Unîs pour l’Education, la Science et la Culture”（UNESCO 世界教育情報、2010 年 11 月）

第５章　評価結果

５－１　評価５項目による評価

５－１－１　妥当性：　中程度

プロジェクトはニジェールの開発政策に一致しており、また中等教育の理数科教員の能力向上のニーズも高く、プロジェクトの妥当性が確認された。他方で、前期中等教育の管轄が国民教育省に移管され、研修実施に向けて制度的に明確にすべき点が残されているため妥当性は中程度とする。

(1) 開発政策との整合性

プロジェクトは、ニジェールの教育セクター開発計画「教育開発 10 カ年計画（2003-2013）:PDDE」と整合性がある協力である。同計画は初等教育の量的な拡大に成果をあげてきたが、それにともない教育の質の向上がさらに重要な課題として指摘されるようになり、PDDE でも教員の質の向上を重視するようになってきていた。[13]

2012 年に「教育政策文書 2013-2020」が閣議で承認され、その内容は後に政府によって公表された「経済社会開発計画」2012-2015 （PDES）[14] に取り入れられた。これらの政策では、初等のみならず中等教育でも就学の拡大が第一の目標に掲げられているが、「教育政策文書 2013-2020」の中等教育分野では、教育の質の改善のための現職教員研修も重視されており、また一般の校舎建設だけでなく、実験室の建設についても中学と高校で重要な目標として掲げられている。

なお、前述のとおり 2011 年より前期中等教育の管轄が国民教育省に移管された。高等教育・科学研究省と国民教育省の配慮により、移管前と同様にプロジェクトは高校（後期中等教育）のみでなく前期中等教育の教員にも、現職教員研修を行っており、前期中等教育の移管はプロジェクトには大きな影響を与えなかったと評価できる。しかし今後の教員研修制度については、なお明確にすべき点が残されている。

(2) ターゲットグループのニーズとの一致

生徒数の増加にともない中等教育の教員数は急速に増加したものの、そのほとんどは教員養成のための専門的な教育や研修を受けておらず、現職教員研修の高いニーズが存在する。中等教育レベルの教員養成を行う高等師範学校（ENS）の卒業生は教員のごく一部であり、多くは教育に関する専門的な教育や研修を受けずに契約教員として採用されていた。そして、JICA によるプロジェクト実施前に現職教員研修は実施されていない状態であった。このため、現職教員研修は教員の能力向上のためには必須であり、ニーズが高いと判断される。また、視学官・指導主事、校長、実験技師、COGES 代表など教員以外のターゲットグループに対する研修も実施されておらず、彼らに多様な研修機会を提供してきたプロジェクトはターゲットグループのニーズに一致していると評価できる。

(3) ASEI-PDSI アプローチ

ASEI-PDSI は教員の能力を向上させて生徒中心の教育を実現する実践的なアプローチであり、高等教育・科学研究省の政策に合致しており、現職教員研修のための授業改善アプローチとして適当であるとして受け入れられている。ASEI-PDSI アプローチの効果の一つと

---

[13] 例えば、2008－2011 年間の PDDE の計画達成状況に関する評価報告では、初等教育と前期中等教育の質の問題が指摘されている。

[14]『経済・社会開発計画（PDES）2012-2015』における教育分野の開発戦略では、第 3 章セクター戦略とプログラムの 5.社会開発の中の項目として、非正規教育および職業技術訓練を含む教育セクター全体の政策がまとめられている。なお PDES はニジェール政府による貧困削減戦略文書（PRSP）として IMF 等の国際機関からも了承されている。

して、理数科を好む生徒を育てることが含まれており、このことは理数科教育を振興する高等教育・科学研究省の方針と一致している。

(4) カスケード方式による現職教員研修

プロジェクトは ASEI-PDSI アプローチに沿った現職教員研修をカスケード方式で実施している。カスケード方式は、ニジェール全国を対象に比較的短期間で多くの教員に研修を提供する手段として適正であった。またプロジェクトには、カスケード方式の研修実施に必要な中央研修講師、地方研修講師を養成するための人材として、経験ある優秀な視学官等が C/P として配置されており、カスケード方式の研修が実施可能な環境であったと評価できる。他方で、カスケード方式の研修は運営に比較的多額の費用がかかり実施を困難にする側面もあること、また中央から地方への研修内容の伝達の過程で質の確保が適切になされないリスクもあることは否定できない。

(5) JICA によるケニアなど他のアフリカ諸国での経験の活用

本プロジェクトは、ケニアをはじめとする他国での JICA による理数科教育関連プロジェクトと連携し、経験を共有しながら実施されてきた。JICA はアフリカ諸国において理数科教育支援の経験を積んでおり、その経験が第三国研修への参加や第三国からニジェールへの専門家派遣を通じてプロジェクトに活かされた。なお、本プロジェクトは、英語圏とは教育制度が異なる仏語圏アフリカ諸国では初の試みであり、フェーズ 1 から先駆的な取り組みとして認識されている。フェーズ 2 では、ケニアからの経験共有によって導入された研修方法、授業モニタリングツール、実習教材の開発などに関し、さらにニジェールの実状に合わせた改良を加える努力が行われた。

(6) 日本の対ニジェール協力政策

教育は日本政府の対ニジェール援助政策の中で優先度の高い分野のひとつであり、プロジェクトは日本の対ニジェール協力政策と一致した協力である。2012 年 12 月付けの日本の ODA の対ニジェール共和国事業展開計画において、本プロジェクトは教育改善支援プログラムの中に位置づけられている。また、プロジェクトは日本政府の ODA 分野別政策「日本の教育協力政策 2011－2015」（2010 年 9 月）の重点分野に掲げられた「質の高い教育」と、JICA の教育分野ポジション・ペーパー「JICA の教育分野の協力　－現在と未来－」（2010 年）の基礎教育協力の重点と合致している。

５－１－２　有効性：　高い

プロジェクトの有効性は高い。プロジェクトが中等理数科教員の教授能力を向上させ授業を改善したことは、プロジェクトの実施したモニタリング調査結果が示しており、またこのことは今回の現地調査でも確認された。

(1) プロジェクト目標

プロジェクト目標は達成されており、プロジェクトによる成果は教員の態度と生徒の理数科に対する姿勢に変化をもたらした。また、教員の教授能力を高める結果をもたらした様々な活動がプロジェクトによって実施されたと評価できる。教員の態度はプロジェクトの指標で目標値 2.0 を超える 2.3 を、生徒の理数科に対する姿勢も指標の目標値 1.5 を超える 2.0 を達成している。教師の行動を確認する PDSI 指標の内容 [計画（P)、実践（D)、評価（S)、改善（I）]からも、生徒の行動をみる ASEI 指標の内容 [活動（A)、生徒中心（S)、実験（E)、創意工夫（I）]からも改善が観察された。

今回の終了時評価による学校訪問においても、授業に対する教員と生徒の態度の変化にプロジェクトの活動が貢献していることが確認できた。教師による一方的な講義から実験やグループ学習を伴う生徒の授業参加と理解を重視する授業へと、教員と校長の「望まし

い授業」に対する認識と行動が変化し、それが生徒の態度の変化に影響を及ぼしていることがうかがえた。他方で、教室や実験室の不備、生徒数の急激な増加、教科書や教材の不足など、ニジェールの中等教育がおかれている厳しい状況も改めて観察された。

(2) ニジェール側プロジェクトチーム関係者の研修実施能力

本プロジェクトのニジェール側チームメンバー（C/P）の研修実施能力はプロジェクト活動を通じて大きく向上し、その能力はプロジェクト活動で有効に利用された。プロジェクトチームは研修用の資料や教材を作成し、またそれをニジェールのカリキュラムと教育環境に合ったものに改善した。彼らは研修モジュールを作成し、中央研修講師を訓練し、地方研修を実施、その結果をモニタリングし、報告書を作成する、という一連の業務を行う能力を備えていると評価できる。特に研修モジュールについては、ニジェール側のプロジェクトチームが独力で準備し利用できる段階に至っている。

実習教材の開発についても、特にプロジェクト後半では、ニジェール側によるイニシアティブが高まり、教材作成能力の向上がみられた。教材開発はプロジェクトの前半は専門家のリーダーシップによって開始されたが、数学など一部の科目ではなお当該能力の更なる向上が望まれる。

研修の運営面については、未だ改善すべき点もあるものの、研修実施資金の問題が無ければ継続的に現職教員研修を実施できる高い能力を有している。また現職教員研修の運営面の制度的な改善について、プロジェクトチームによるニジェール政府に対する提言が、終了時セミナーにおいて紹介・精査された。

(3) 実験技師の能力向上

プロジェクトの活動により実験技師の能力が向上したことは、教員研修と授業の質を高め、プロジェクトの有効な実施に貢献した。プロジェクトチームには、教材開発担当として、実験技師の指導的な立場にある中央教材メンテナンスセンター（CNM）のセンター長が参加している。またプロジェクトによって組織された数学、物理・化学、生物・地学の各教科の研修教材作成チームには、視学官、指導主事、教員に加えて実験技師が参加し、ニジェールの実状にあった、ニジェールで入手可能な材料を用いた、実習教材の開発を行った。

ニジェールでは一般に教員の役割を重視し、実験技師の立場は低くみられる傾向が強い。しかし専門家のイニシアティブによって、プロジェクトは実験技師を教員研修や教材開発に参加させ、その能力とモチベーションを高めた。実験技師のうちの何名かは、中央研修で講師の役割を担うまでにその能力と立場を向上させている。また青年海外協力隊（JOCV）が治安上の理由で退去した後も、彼らが活動した学校の校長、教員、実験技師は、プロジェクト関連の活動を継続しており、JOCV 理数科教員とプロジェクトの連携が実験技師の能力向上に寄与し、学校側に評価されていることも確認できた。

(4) COGES による協力

校長や COGES/ES 代表など、現職教員研修関係者向けに実施された 2010 年の啓発ワークショップや校長研修もプロジェクト目標の達成に貢献している。校長に対する教員研修への理解の向上や授業モニタリングの推奨がプロジェクトの初期に実施され、その効果のフォローアップがプロジェクト実施期間中継続された。また COGES は理数科教科書の購入、教材のコピー、実習用教材の購入、実験室の補修などの費用を負担している。財政的資源の不足により高等教育・科学研究省または国民教育省からは、校舎建設と教員給与を除いて、中学・高校の教育施設にほとんど資金的な援助がなされていない。この現状は望ましくないが、実態としては COGES が実質的な学校運営費の提供者となっている。[15]多くの中

[15] COGES 運営のための保護者の負担額は学校によって異なるが、インタビューを実施した二アメ市内の

学・高校にとって、最小限の学校運営費をまかなうことが重要な COGES の任務になっているものの、一部は理数科教育関連の授業の質的な改善に寄与していることが確認された。

(5) 財務省による予算支出の遅れと不足

プロジェクトの有効性の阻害要因として、財務省による予算支出の遅れと不足がある。2012 年度は財務省に申請した予算の執行承認が特に遅れ、2012 年度予算でありながら 2013 年 4 月にようやく一部の予算が執行された。教員研修の実施を含めてプロジェクトの活動が遅延し、教員モニタリングの実施も影響を受けた。

５－１－３　効率性：　高い

プロジェクトは、ケニア等での他プロジェクトの成果を効率的に取り入れる一方で、ニジェールの資源を生かし、その現状に適した研修が実施できるよう改良を行った。このためプロジェクトの効率性は高い。

(1) 成果の達成

成果は概ね達成されているが、予算の問題などプロジェクトがコントロールできない外部要因によって達成できていない面もある。成果１については概ね適正であった。教材開発はやや遅れ気味であったが初期の目的をほぼ達成した。成果２については、主に財政的な問題から研修の実施が遅れ、また予定していた一部の研修が実施できなかった。そのため代替の研修活動や授業研究の支援が行われた。成果３については、校長や COGES に対する啓発活動を行い、その効果もモニタリングできたが、教員研修ガイドラインの承認、教員研修の制度化等の課題が残っている。

(2) 他国での協力成果の有効活用

プロジェクトはフェーズ 1 で、SMASE-WECSA からの支援（第三国専門家、第三国研修、授業の教材など）を得、その後フェーズ 2 でも SMASSE プロジェクトの経験を有効に活用し、効率的に活動を実施した。また、ケニアの教材からニジェールのカリキュラムと現状に合った教材へと改善する現地化などの取り組みも行われ、より現場（学校）レベルで活用可能な教材となった。

(3) 近隣国との協力

C/P のための第三国研修は技術習得と経験共有に効率的な手段であった。特にケニアとセネガルでの第三国研修は、理数科教育において ASEI-PDSI を実践するための能力の向上に役立った。ケニアでの第三国研修には、合計 15 名の地方研修講師が参加し、ブルキナファソ及びセネガルを含むアフリカ地域の教育関係者及び類似プロジェクトの関係者との経験共有を行い、彼らの研修実施能力の向上に役立てた。またセネガルで実施された教育統計研修の受講者は、高等教育・科学研究省の予算を得て、2012 年に 70 名の視学官や指導主事などへ同研修内容の再移転を行うなど、研修経験を有効に活用する努力も行われた。

(4) 視学官の専門性

プロジェクトの C/P である視学官・指導主事・教員の教科専門性は比較的高く、研修教材作成や研修実施を可能にしている。特にプロジェクトチームに参加している視学官に、経験豊富で十分な学科の専門知識を有する者が多い。このことがプロジェクトによる技術移転を容易にし、効率的活動を可能としている。予算的な制約からフェーズ 2 では実施回数が限られたものの、プロジェクトが実施した中央研修は中央研修講師によって有効に実

学校では生徒一人あたり 2000CFA フランの負担額が多く、少ない学校では 1000CFA フランであった。COGES の中には、この他に教材や資機材の調達、資金面での協力などを地域の有力者や NGO に働きかけ、学校運営の改善に協力しているところもある。

施され、地方研修講師の能力向上に貢献した。C/P と中央研修講師に実施したインタビューと質問票による調査結果も、比較的良好な研修実施過程を裏づけるものであった。

(5) 既存の資源の有効利用

プロジェクトは研修実施のために新たな施設の建設は行わず、中央及び地方研修会場として学校の実験室を利用するなど、既存の資源を活用している。プロジェクトでは、ビルニ・コンニ、マラディ、ザンデール地方研修センターの実験室修理のように、既存の建物のリハビリと修復を行っている。また、ベナンやフランス等の他機関で実施されている研修への参加機会を有効に利用して、C/P の能力開発を促進する努力を行った。

(6) 青年海外協力隊との連携・協調

プロジェクト開始後 2011 年まで、青年海外協力隊（JOCV）とプロジェクトは、理数科教育推進ための協力活動において良好な連携関係にあった。JOCV との連携は治安の問題によって中断したものの、プロジェクトにとって有益であった。JOCV 理数科教師隊員は中央研修や地方研修を実施する中核の中学校に配属され、実験技師を C/P として理数科授業の実施を支援した。また、プロジェクトによる研修実施時には、実験の準備と運営を支援した。さらにキャラバン隊をはじめとする JOCV 理数科教育促進活動が、学校レベルでの理数科教育改善を下支えに貢献した。しかし 2011 年 3 月に治安上の理由からニジェールの全隊員に対して退避勧告が出され、連携は中断された。

５－１－４　インパクト：　中程度

プロジェクトは地方視学官事務所主催の研修、授業研究、新任教員対象研修などの実施を促進する要因となっており、多くの正のインパクトが観察された。他方で、教員ストライキによる授業時間の減少や生徒数の増加による学習環境の悪化など、プロジェクトの上位目標の検証を困難にする要因が存在するため、インパクトの度合いは中程度と判断する。

(1) 上位目標の達成

プロジェクトが直接コントロールできない外部条件が多いため、プロジェクト目標と上位目標の因果関係は存在すると推定されるものの、その正確な検証を行うことが現在のニジェールでは難しい。生徒の学習到達度が向上して上位目標が達成されるためには、研修が継続的に実施されるための制度的・財政的な支援が行われるだけでなく、教員によるストライキや生徒による授業ボイコットによって授業時間が著しく失われることがなく、教科別教員分科会の活動によって教員の授業改善に向けた支援が継続的に行われる必要がある。さらに、学校現場の教員が日々の授業実践の中で、授業改善の取り組みを継続的に実施し、生徒の学習の質を高める取り組みがなされることが、生徒の学力向上には不可欠である。

(2) 地方視学官事務所主催の教員研修

プロジェクトによる現職教員研修実施の影響を受けて、地方の視学官事務所主催の現職教員研修がプロジェクト期間中に増加してきた。地方の視学官事務所に勤務する地方視学官及び指導主事の多くは、現職教員研修の中央研修講師や地方研修講師としてプロジェクト活動を担っており、またプロジェクトによる国内外の研修に参加してきた。このため、プロジェクト活動によって地方視学官事務所の人材の能力向上がなされ、地方視学官事務所主催による教員研修の実施に貢献したものと思われる。これらの研修ではプロジェクトの ASEI-PDSI アプローチや開発教材が利用されることが多く、プロジェクトの波及効果や面的拡大がインパクトとして確認された。

(3) 授業研究の実施

2013年1月、本邦研修で授業研究を学んだC/Pは、ニアメ市内の中高校の理数科教員を対象として授業研究の実践を開始した。この授業研究は、プロジェクトが教員研修で行う模擬授業（研修参加者による授業案作成、実践、反省会、改善、再度の授業実践）を基にした活動である。こうしたプロジェクトの手法を取り入れた活動が今後も展開されていく可能性がある。授業研究の実施は、校内の教科別教員分科会（UP）の活動を活発にするものであり、プロジェクトの研修がUP活動の再活性化に貢献していることは、インタビュー調査や質問票による調査でも確認された。また現職教員研修の有効な実施のため、UP活動の活性化の必要性がニジェール側プロジェクトチームによって指摘された。

(4) 他の教科での INSET の実施

理数科教師の研修に倣って、従来は実施されていなかった他教科（歴史、地理、仏語、英語等）でも教員研修が実施されるようになった。さらに高等教育・科学研究省は 2012 年 12 月～2013 年 1 月の間に陸軍幼年学校（中高校レベル）の依頼により、同校の全教科の教師に研修を実施している。現職教員研修の重要性が以前より強く認識されるようになったことは、プロジェクトの重要なインパクトである。

(5) 新任教員対象の教員研修の実施

中等教育教員の養成教育は、国立二アメ大学に付属する高等師範学校（ENS）によって行われている。しかし、その内容は十分でなく、これまで他専攻の多くの学生が教員研修を受けずに教員に任命されてきた。しかし 2012 年 10 月に、初の新任教員を対象にした研修（初任者研修）が、高等教育省主催で全国 3 州の研修会場（ニアメ、タウア、マラディ州）で実施され、これに 149 名の新任教員が参加した。この研修講師にはプロジェクトの関係者が含まれており、プロジェクトで開発した研修モジュールや DVD 教材が使用された。初任者研修は同省の経常予算で実施され、2013 年の実施も予定されている。こうした高等教育・科学研究省の独自予算による教員研修活動の増加にも、プロジェクトの波及効果がみられる。

(6) 私立高校の理数科教育への影響

ニジェールでは私立校の数が増加しており、それらの果たす役割が徐々に大きくなっている。全生徒数に占める割合は未だ公立校が多いものの、特に後期中等教育（高校）段階では私立校の生徒数の割合が年々高くなっている。プロジェクトでは、プロジェクト活動に協力的な私立校の教員と実験技師を通じて、一部の私立高校の理数科教育の改善を支援している。2012～2013 年に教材開発などのプロジェクト活動に協力した私立高校の中でも、コアラ中等学校、ハリサ中等学校、タヤマ中等学校では、プロジェクト作成の DVD を用いた理数科の校内研修を実験技師が行なっている。

(7) 実習用教材を通じての仏語圏アフリカの理数科プロジェクトへの協力

プロジェクトが作成した研修教材や視聴覚教材は他の仏語圏アフリカの国の理数科教員研修に役立つ可能性がある。これはプロジェクトが仏語圏アフリカ諸国のなかで先駆的な役割を果たしているためである。また教材は、PDF や DVD などデジタル化されているため、参考例として技術移転や利用が容易な状態になっている。

<u>インパクトの発現を阻害する要因</u>

(8) 契約教員によるストライキ及び生徒による授業ボイコット

契約教員によるストライキ及びそれに影響を受けた生徒による授業ボイコットは、プロジェクトの実施プロセスを妨げる要因となっただけでなく、プロジェクトによって向上した教員の教授能力が発揮される機会＝授業を減少させることによって、生徒の学力向上へ

のインパクト発現を阻害する主要因となっている。プロジェクトの研修参加者の多くは契約教員であるが、契約教員によるストライキ実施と待遇の悪さに起因する職務意識や勤労意欲の低下は、インパクト発現の阻害要因となっている。

(9) 学校施設の整備の遅れ

中等教育の生徒数の大幅増加に対して学校施設整備が遅れている。これに対処すべく藁葺き校舎が使用されており、一部の公立校の学習環境は劣悪である。プロジェクトが開始された2009-2010年度に227,824名であった公立中等学校の生徒数は、2011-2012年度には296,934名へと、わずか2年間で3割も増加した。藁葺き校舎の建設は、教室を安価に建設する手段として公立校では広く利用されており、その校舎では多くの生徒が、地面に座って授業を受けている状況である。日本の無償資金協力による中学校の建設が開始され、状況の改善が期待されている。前期中等教育における藁葺き校舎（教室）の割合は25.5%であり、高等教育・科学研究省の統計によれば、公立中学校（前期中等教育）でその割合が高い。特に多いのは都市部より地方であるが、人口流入の激しい二アメ特別区でも藁葺き教室は決して珍しくはなく、中間レビューに引き続き、本終了時評価でもインタビュー調査を実施した学校でその授業の実状を伺い知ることができた。

(10) 一学級当たりの生徒数の増加

生徒数の急増にともない、一学級当たりの生徒数は多くなっており、教育環境を悪化させている。教育環境の悪化は学習の妨げとなり、プロジェクトの研修成果を活かした授業実施の障害になる。高等教育・科学研究省の統計によれば 2010-2011 年の教室当たりの前期中等教育普通科（CEG）の生徒数は公立中学校で平均 50 人、私立中学校で 47 人である。（中高一貫校を含む後期中等教育では公立と私立ともに平均 27 人であり、一学級あたりの生徒数の増加は中学ほど、ひどい状況にはいたっていない。）公立中学では 50 人を超える生徒数も稀ではなく、生徒収容と授業実践が難しい場合もある旨、インタビュー調査で複数の教員から回答があった。

(11) 基礎的な学力の低さ

プロジェクトが 2010 年と 2011 年に実施した学力調査では、フランス語を含む、理数科目すべての基礎学力が低いことが確認された。フランス語能力の問題は初等教育の段階から発生しているとみられ、終了時セミナーでもフランス語能力強化の課題が指摘された。またプロジェクトが 2011 年 10 月～2012 年 5 月まで 1 年間、ニアメ市内の約 60 名の中学一年生を対象にして実施した調査によれば、約半分の生徒の計算能力が、日本の小学校の低学年レベルであることが明らかになった。フランス語の低い能力と基礎的な計算能力の不足は、初等教育の質的な問題が根本にあると考えられる。基礎的な学力の低さが阻害要因となり、プロジェクトの上位目標である生徒の学力向上が短期間には達成困難であることが予想される。

５－１－５　持続性：　中程度

プロジェクトチームは高い技術水準と研修実施能力を持っている。他方で現職教員研修が今後どのように実施されていくかは、組織制度面では未だ不明確な点もあるため持続性は中程度とみられる。

(1) 政策的な持続性

今後、どのように現職職員研修が「教育・訓練セクタープログラム 2014-2024」中で実施されていくかは、未だ明確ではない。しかし、「教育の質と適正さ」が教育・訓練セクター

のプログラムのひとつとして掲げられていること[16] 、後期中等（高校）教育について科学教育の振興、実験室への機材や実験器具の配備が戦略に含まれること、現職教員研修の重要性が教育政策文書 2013-2020 でも指摘されていることなどから政策として現職教員研修実施の継続性が将来的に確保される可能性は高いとみられる。

なお財政的な裏付け、組織の整備、人的資源の配備などの具体的な施策は未だないものの、「教育・訓練セクタープログラム 2014-2024」では 16 歳までの前期中等教育の義務教育化に言及している。義務教育化が実施に移された場合には、前期中等教育への量的な負荷が高まり、教育の質への脅威となるため、質的な改善へのニーズはさらに高まるとみられる。

(2) 組織的な持続性

高等教育・科学研究省の中等教育における管轄は高校と中高一貫校となった。他方、国民教育省でもプロジェクトの研修内容に倣った理数科教育の現職教員研修を計画しており、二つの省によって現職教員研修が実施可能になっている。2013 年度は高等教育・科学研究省と国民教育省が分担して、プロジェクト提案の現職教員研修を実施する予定であり、その計画に基づいた予算申請が行われている。

今後の研修実施体制について、プロジェクトは 2013 年 6 月 6 日と 7 日に開催された終了時セミナーにおいて、教員研修の制度化に向けた専任部署の設立等の再組織化を提案し、関係者間で議論がなされた。同提案はニジェール教育制度の様々なアクターの専門的能力開発戦略を検討する出発点であり、プロジェクトの成果とプロジェクトが実施した研修の仕組みに基づくものである。今後、この提案を原案として内容を精緻化し、教員の職能開発戦略に基づいてプロジェクト成果が活用されること、そして制度化の実現によって今後の現職教員制度の持続的な運営が望まれる。

(3) 技術的な持続性

高等教育・科学研究省のプロジェクトチームは、フェーズ 1 からプロジェクトの経験を積んでおり、高い技術水準を維持している。このため継続的に理数科の現職教員研修を実施できる能力を備えている。さらに中央研修講師と地方研修講師も、フェーズ 1 から続く研修によって講師としての能力を高めており、ASEI-PDSI アプローチに習熟しているため、今後も現職教員研修関連の専門人材として活用可能だと思われる。また、国民教育省所轄の視学官と指導主事の中にも、プロジェクトで訓練を受けた研修講師がおり、技術的には継続的な研修の実施が可能となっている。さらに研修実習用マニュアルや視聴覚教材等の有効利用によって、プロジェクトの経験や知識が活かされ、技術的な持続性が高まるものと期待される。

プロジェクトで開発された研修教材はニジェールの教育カリキュラムに沿ったものであり、実習教材はニジェールでの持続的な使用を考慮して作成されたものである。実習教材の多くは地方でも入手可能な廃材（ペットボトルや紙箱、空き缶等）を多用して製作されており、教員や実験技師が自ら製作可能な教材である。プロジェクト終了までに実習教材の配布を行うことが必要である。

(4) 財政的な持続性

政府予算が現職教員研修のために執行されるか否かは、教員研修実施を左右する最も大きな問題である。カスケード方式の現職教員研修は経費がかかるために、正規教員採用や学校インフラ拡充に重点を置く政府とって必ずしも緊急の課題とみなされない可能性もある。他方でプロジェクトは、比較的費用がかからない形式での地方視学官事務所主催によ

16 教育・訓練セクタープログラム（PSEF 2014-2024）は、1) 教育へのアクセスと平等、2)教育の質と適正さ、3)セクターのマネジメントとガバナンス、の三つのプログラムから成る。

る小規模研修や各学校での授業研究も支援しており、プロジェクトの ASEI-PDSI アプローチは、こうした中央政府での予算確保が難しく財政的負担が比較的少ない形での実施による各地域での取り組みによっても継続される可能性がある。

５－２　結論

プロジェクトは、理数科教育分野で質の高い現職教員研修を実施できるよう、関係者の能力向上と教員研修の仕組み作りに成功した。プロジェクトチームは、ケニアの中等理数科教育強化プロジェクト（SMASSE）の手法を取入れ、ASEI-PDSI アプローチと研修方法・内容をニジェールの状況にあったものに改善し、積極的に普及してきた。そして、研修が教員の意識と授業への取り組み姿勢を変化させ、結果として生徒が理数科目への興味・関心を向上させ、授業へ積極的に参加するようになったことが、モニタリング調査によって確認された。

プロジェクトチームは現職教員研修のプログラムを作成し、研修を実施し、それをモニタリング・評価する十分な能力を獲得した。財政的な制約から計画どおりに実施できなかった教員研修があるものの、プロジェクトは視学官事務所主催の教員研修や各学校の教科別教員分科会が行う授業研究などを支援することで、未実施の活動分を代替しようとしてきた。

プロジェクトはニジェールの身近な材料を用いた 64 種の実験機材を開発し、それらを用いた実験方法を文書・電子ファイル・DVD の形にまとめた。加えて模範授業を撮影した視聴覚教材も作成した。これらの教材は大規模なカスケード方式の研修にも、また小規模な地域や学校内での研修にも利用できる。さらにプロジェクトは、校長と COGES 関係者に対して啓発セミナーを行い、プロジェクトに対する理解を求め、教育の質の改善に資する学校活動の実施を促した。

プロジェクトの持続性確保のためには、政府による財政措置が継続するだけでなく、終了時セミナーにおいて発表された「教員研修の制度化に向けた再組織化提案」の実現が必要である。また、プロジェクトの上位目標である学習到達度の改善を達成するためには、ストライキによる授業日数の減少や生徒増加による学習環境の悪化などの障害を国として克服する必要がある。

第６章　提言・教訓

６－１　提言

調査団は評価結果をふまえて、下記の提言を行う。

(1) プロジェクトが導入した研修方法や教育技術を他教科にも適用することが望ましい。

プロジェクトが導入・実施したカスケード型の教員研修は膨大な経費がかかる一方、必要な知識・技術を短期間に普及することが可能である。また、現状調査により国家カリキュラム実現に向けて困難を抱えている単元やテーマを明らかにし、教員のニーズに合致した教科別研修を提供することは、教室での授業改善をより効果的に実現することができる。すでに一部パイロット的に実施されている他教科での研修について、今後もプロジェクト経験を有効に活用し継続的に実施され、中等教育の質の改善が総合的に図られることが望ましい。

(2) 教員研修専任部署を創設し、プロジェクト育成人材を有効活用する。

SMASSE-Niger は 2006 年にフェーズ 1 が開始され、これまでの 7 年間でニジェール国内の全理数科教師に研修を提供してきた。研修を担ったカウンターパート 7 名と中央研修講師 16 名は、生徒の ASEI-PDSI 指導法を習得して研修教材を開発し、実際に教員研修や授業モニタリングを実施してきた。これらの経験は教科指導法に関する彼らの専門性を飛躍的に向上させ、各教科の授業改善を担う中核人材として存在している。教育の質の向上が重要な政策課題として再認識されるなか、高等教育省内に彼らを中心メンバーとした教員研修専門部署を設立し、ニジェール国内の教員研修を一手に管理することで、質の高い教員研修を継続的に提供できる体制が構築されるものと思われる。

(3) 開発教材を普及させ、活用を促進することで授業の質を向上させる。

プロジェクトはこれまでに研修教材 64 種、研修用模範授業ビデオ 6 種、実験マニュアル及び実験別視聴覚教材、教科別研修モジュール等、一連の研修教材を作成してきた。それらはトライアウトや各種研修を通じて、ニジェールの学校教育の現状に即した実践的な内容に改善されており、中等教育の理数科教員の研修のみならず、初等教育教員の教科別研修、教員養成課程の理数科目指導、全教員の自習などにも活用が可能である。これらの教材を有効に利用することにより、授業改善の実現が可能となろう。

(4) 教員研修制度を構築し、教員研修を継続的に実施する。

これまでのプロジェクト経験から、教員研修は教員の教育学的な興味・関心を向上させ、知識・技術を改善し、意欲・態度を変化させ、授業改善に貢献することが確認された。また、現状では教員養成課程で専門的な勉強をせずに教員として採用される者が多く、日々の授業実践に困難を抱えている教員も少なくないことから、教科指導法の知識・技術を学ぶための教員研修は不可欠である。こうした教員研修を体系的・継続的に実施するためには教員研修の制度化が必要であり、プロジェクトの C/P が提案した教員研修制度化のガイドライン「教員研修の制度化に向けた再組織化提案」の公式承認が期待される。

(5) 教育の質の向上に関する政策を実現するため、高等教育省の事業計画にプロジェクト経験を反映させる。

現在、ニジェールの教育政策において、教育の質の向上の重要性が再認識されている。高等教育省はプロジェクトを「教育の質の向上を可能にする先進的な取り組み」として高く評価しており、それらの経験から学びを得て有効な事業戦略・計画を立案したいと考えている。こうした高等教育省の意向に応えるべく、プロジェクトは終了までに積極的に情報を提供し、適切な助言を行う必要があろう。

６－２　教訓

プロジェクト活動を通して、またそれによって達成された成果から、以下の教訓が得られた。

＜C/P がプロジェクト活動を通して得た教訓＞

(1) 教育学的な知識や技術は、学校や教室での実践を通じてのみ理解が可能であり、実施者の真の能力向上を実現する。

ニジェール国内で実施される教師教育（教員養成＋教員研修）は、これまで主に座学を通じて行われること多く、その目的は知識の獲得に主眼が置かれていた。しかし、プロジェクトでは、演習を柱とする教員研修の実施、教員主体の授業研究への支援、学校訪問や授業モニタリングを通じた個別指導、公開授業などによる経験共有が行われた。これらは指導的立場にある C/P のみならず、その支援対象である教員にも、新たな知識・技術の獲得と実践力（指導力）の向上を促す結果となった。

学校教育は、生徒を対象に、すべて授業及び校内での各種指導・助言を通じて行われるため、実践者たる教育者は知識・技術のみならず指導力を向上させることが重要である。そして、そのためには常に学校や教室といった教育現場で、プロジェクトが提唱してきた ASEI （ Activity 、 Student-centered 、 Experiment 、 Improvisation ） を念頭に PDSI（Plan-Do-See-Improve）サイクルを繰り返すことが求められる。

(2) 教員研修や随伴指導（フォローアップ）は、工夫次第で教師の態度を短期間で変化させ、教師の専門性の向上を促進する。

前述の通り、教員研修は教員の教育学的な興味・関心を向上させ、知識・技術を改善し、意欲・態度を変化させ、授業改善に貢献する。加えて、視学官、指導主事、校長などによる教員への随伴指導は、具体的な授業の文脈での個別指導となることから、非常に具体的・実践的で教員のさらなる能力向上を実現する。教員のニーズを反映した演習中心の教員研修や細やかに配慮された頻繁な随伴指導は、教師の知的好奇心や職業意識を刺激するとともに、指導者への信頼感を醸成する。また、こうした活動は教師が獲得した知識・技術の定着を促進するだけでなく、彼らの改善意欲を高水準で維持することが可能であり、短期間に教員の態度を変化させ、知識・技術・能力を向上させる。

(3) 日常的な校長による教員への指導や支援は、授業改善や生徒の成績向上など、学校レベルでの成果発現に大きく貢献する。

353 名の校長を対象に行われた啓発ワークショップ（キャッチアップ研修）では、校長による授業モニタリング、教科別教員分科会の活動推進、授業における実習や実験活動の支援などが、校長の職務として推奨された。サンプル調査の結果、31％の校長が授業モニタリングを実施しており（プロジェクト目標値 25％）、教師の態度の肯定的変化、教師による ASEI-PDSI アプローチの実践、生徒の授業参加度の向上が見られたと報告している。

本来教員に対して巡回指導を行うべき視学官や指導主事は、予算上の制約により計画的かつ頻繁な学校訪問と授業モニタリングが困難な状況にあり、こうした問題は今後も継続することが予想される。そのため、教員の最も近くに存在する指導者である校長の役割が極めて重要であり、その職務の確実な遂行と教員への適切な指導は、勤務校の授業改善を促進する。また、校長が授業モニタリングを行うことで日常的な教育活動の問題点を迅速かつ的確に把握し、その改善策を学校教育計画に反映させたり、必要な支援を父母や地域住民に求めることが可能になる。こうした校長の取組は勤務校の包括的な改善を促し、良

質な学校教育を実践する礎になるものと考えられる。

(4) 教育事業における計画と評価のあり方は、事業効率・効果を改善する鍵となる。

ニジェールでは様々な理由で計画された活動の遅延や中断が頻繁に発生する。これまではそれが普通の事柄であった。しかし、C/P をはじめとするニジェール側関係者は、プロジェクトを通じて「現状分析－計画立案－活動実施－モニタリング評価－フィードバック（計画・活動修正）」の過程を体験し、身をもって計画的な教育事業の重要性を知ることができた。特に計画と評価は事業の効率性や有効性に直結しており、効率的・効果的な教育事業の実施に際しては、現実的な計画の立案と正確な評価が常に求められる。

(5) 複数の専門人材が長期間にわたって共に活動することで、真のチームワークが形成される。

プロジェクトにはナショナル・コーディネーターを中心としたプロジェクトチーム、教材作成チーム、中央研修講師グループ、地方研修グループの 4 つの集団が存在し、中央視学官、各事業担当官、中央教材メンテナンスセンター長、中央研修講師、地方研修講師、視学官、指導主事、校長、教員、実験技師など、様々な職種・職位のメンバーで構成されており、そのメンバーもチーム間で重複が見られるという重層的な構成になっている。各機関の役割が異なる関係者が連携して業務に従事することが皆無であったニジェールにおいて、プロジェクト開始当初は理解不足により各メンバーの職権や責任に起因する対立が見られることもあったが、プロジェクト活動を通じた共通の事業実施や協働作業を通じた共通理解の促進を促しつつ、3 年半のプロジェクト期間、共通の目標に向かって協力し合うことで、職位や職種を超えた連帯感が醸成され、真のチームワークを形成することができた。

＜JICA がプロジェクト活動を通して得た教訓＞

（1）教科教育を主要コンポーネントとするプロジェクトには、教科専門家の派遣が不可欠である。

2006 年から 3 年間にわたって実施された本プロジェクトのフェーズ 1 では、ケニアの中等理数科教育強化計画（SMASSE）の経験を仏語圏アフリカに適用する意図で、SMASSE の C/P であるケニア人が技術指導に当たっていた。そして、何とか当初の目的通り、全国 8 州のうちの 3 州（ニアメ、ティラベリ、ドッソ）で現職教員研修を実施し、一定の効果を上げることに成功した。しかし、日常的に高度な専門指導を必要とする教材作成と教員研修支援については、ケニア人による技術指導は量的（支援頻度）にも質的（技術水準）にも既に対応不可能なものになっていた。そこでフェーズ 2 では理数科の専門性を持つ日本人専門家を常駐させ、C/P に直接指導する形で協力を実施した。これによりニジェール理数科教育の技術的・専門的基盤が確立され、プロジェクトは当初の成果と目標を達成し、広範なインパクトを発現させることに成功したといえる。

このように、どんな国であれ、教科教育を柱として技術協力を実施する際には、高い専門性を備えた日本人専門家（ないし第三国専門家）の継続的な派遣（可能な限り常駐）は不可欠であり、協力の前提条件として認識すべきであろう。

（2）C/P を信じて活動を任せ、その能力向上を忍耐強く待つことにより、C/P の自覚と能力が急速に向上する場合がある。

前述の SMASSE をはじめ、アフリカ地域の理数科教育プロジェクトに共通してみられる

特徴に「C/P の成長を見守る」という待ちの姿勢があるように思える。本プロジェクトにもこのコンセプトが生きており、多少の計画の遅れやプロジェクト・マネジメントの困難さは仕方がなく、日本人専門家は積極的には手を出さず、C/P が自分で考えて納得し、自ら行動して結果責任を負うような指導が行われていた。このような指導のあり方は、プロジェクト期間内に成果や目標を達成できなくなる可能性を秘めてはいるものの、キャパシティ・デベロップメント（CD）の観点からは肯定的な結果を生み出し、オーナーシップを非常に高める効果があることを記しておきたい。

(3) コストシェアリングに伴うリスク管理のあり方を前もって検討すべきである。

本プロジェクトはアフリカ最貧国といわれるニジェールにおいて、国内研修経費のほとんどを相手国に負担させるという、注目すべきコストシェアリングを実現してきた。これは相手国によるプロジェクト成果の持続性を最重視した協力戦略であり、案件形成以前の段階から交渉を積み重ねて実現したものである。ところが、高等教育・科学研究省は計画通りに予算申請して財務省に承認されたにも関わらず、財務省から同省に予算が移管されず、結果として資金不足が生じて研修実施が大幅に遅れるという事態を招いた。

相手国の公的な活動を、相手国の計画に則って、相手国の予算で実施し、日本側はそのために必要な技術支援にかかる費用を負担することが、最も望ましいコストシェアリングではある。とはいえ、適時・適量・適所に適価の予算が準備されるように最大限の注意を払うと同時に、仮に予算が準備されなかった場合の対応などについても、案件形成段階において日本側関係者間で検討しておくことが肝要である。

COMPTE RENDU DE LA REUNION
ENTRE
L'EQUIPE JAPONAISE DE L'EVALUATION FINALE
ET
LES AUTORITES CONCERNEES DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE DU NIGER
SUR
LA COOPERATION TECHNIQUE JAPONAISE
POUR LE PROJET
« AMELIORATION DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHEMATIQUES ET DES SCIENCES AU SECONDAIRE AU NIGER PHASE II»
(SMASSE-NIGER PHASE II)

L'Equipe japonaise de l'Evaluation Finale (ci-après désignée « l'Equipe ») mise en place par l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée « la JICA ») dirigée par M. Toshio MURATA, a séjourné en République du Niger du 27 mai au 12 juin 2013 pour l'Evaluation Finale du Projet « Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques et des Sciences au Secondaire au Niger (Phase II) (SMASSE-NIGER Phase II) » (ci-après désigné « le Projet).

Au cours de son séjour au Niger, l'Equipe a eu une série de discussions avec les Autorités nigériennes concernées, a conjointement évalué les réalisations du Projet et a eu un échange de vues dans le but d'améliorer davantage le Projet.

Au terme des discussions, les deux parties sont tombées d'accord sur les aspects annexés au document ci-joint.

Niamey, le 11 juin 2013

M. Toshio MURATA
Chef de l'Equipe
Equipe Japonaise de l'Evaluation Finale
Agence Japonaise de Coopération Internationale
Japon

M. Bazanfaré MAHAMAN
Secrétaire Général
Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique
République du Niger

DOCUMENTS JOINTS

TABLE DES MATIERES

Liste des Abréviations et des Acronymes

1. INTRODUCTION

1-1. Préface
1-2. Objectifs de l'Evaluation
1-3. Programme de l'Equipe de l'Evaluation
1-4. Comité Mixte d'Evaluation
1-5. Méthodologie de l'Evaluation

2. EVALUATION

2-1. Réalisation du Projet
2-2. Processus de mise en œuvre
2-3. Evaluation par les 5 critères

3. CONCLUSIONS

4. RECOMMANDATIONS

5. LECONS APPRISES

ANNEXES

1. Liste des membres de l'équipe du Projet
2. Liste des experts japonais
3. Formateurs nationaux
4. Équipe d'élaboration du matériel pédagogique
5. Liste des matériels pédagogiques
6. Production de matériels pédagogiques audio-visuels DVD
7. Outil d'Observation de Leçon en classe
8-1. Programme de la Formation Nationale
8-2. Programme de Formation Régionale
9. Formations au Niger exceptées les Formations nationales et
10. régionales
11. Liste des participants aux formations destinées aux homologues
12. Liste de terrains, bâtiments, et installations
13. Réalisation d'aide et les différents travaux de la phase II
14. Liste des machines et des équipements fournis par JICA
15. Dépenses du budget
16. Schéma d'elaboration du projet (PDM)
17. Plan d'opération

Liste des Abréviations et des Acronymes

ADF	African Development Fund
ANPEMS	Association Nigérienne pour la Promotion de l'Enseignement des Mathématiques et des Sciences
ASEI/PDSI	Activité, Elève, Expérience, Improvisation / Préparer, Faire, voir, Améliorer
BASE II	Cycle d'Enseignement de Base II
BEPC	Brevet d'Etude du Premier Cycle
CAD	Comité d'Assistance au Développement
CAPES	Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement Secondaire
CEG	Collège d'Enseignement Général
CES	Complexe d'Enseignement Secondaire
CFEPD	Certificat de Fin d'Etudes du Premier Degré
CME	Comité Mixte d'Evaluation
CNM	Centre National de Maintenance
CN	Coordonnateur National
COGES/ES	Comité de Gestion des Etablissements Scolaires de l'Enseignement Secondaire
CP	Conseiller Pédagogique
DAP/CEG	Diplôme d'Aptitude au Professorat des Collèges d'Enseignement Général
ENS	Ecole Normale Supérieure
FAD	Fonds Africain de Développement
FN	Formateur National
FR	Formateur Régional
GON	Gouvernement du Niger
INSET	Formation Continue (IN Service Education and Training for Teachers)
IPN	Inspecteur Pédagogique National
IPR	Inspecteur Pédagogique Régional
CMC	Comité Mixte de Coordination
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
JOCV	Volontaires Japonais de la Coopération Etrangère
MEMS/R/S	Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique
MEN/A/PLN	Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales
M&S	Mathématiques et Sciences
OSC	Organisation de Société Civile
PDDE	Programme Décennal de Développement de l'Education

PDM	Cadre Logique du Projet
PO	Plan d'Opération
PSEF	Programme Sectoriel de l'Education et de la Formation 2012-2020
S&E	Suivi et Evaluation
SMASSE-Kenya	Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques et Sciences au Secondaire au Kenya
SMASSE-WECSA	Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques et Sciences en Afrique de l'Ouest, de l'Est, du Centre et du Sud (Réseau Régional en Afrique)
SVT	Science de la Vie et de la Terre
UP	Unités Pédagogiques

1. INTRODUCTION

1-1. Préface

La Phase II du Projet a été lancée en mars 2010 et sa durée est de trois ans et demi(3,5). Pour la période restante du Projet, approximativement trois (3) mois, la JICA a envoyé en République du Niger du 27 mai au 12 juin 2013 une Equipe pour évaluer les réalisations du Projet. L'Evaluation Finale a été conjointement menée par l'Equipe de l'Evaluation Finale et les Autorités Nigériennes concernées.

1-2.Objectifs de l'Evaluation

Les objectifs de l'Evaluation Finale sont les suivants :

(1) faire la revue et évaluer les contributions, activités et réalisations du Projet ;

(2) clarifier les problèmes et les questions à aborder en vue d'une mise en œuvre satisfaisante du Projet pour la période restante ; et

(3) faire des recommandations pour une mise en œuvre durable des activités post Projet.

1-3.Programme de l'Equipe d'Evaluation

Date	Jour	Activités
27 mai	Lun	Arrivée à Niamey
28 mai	Mar	Réunion au Bureau de la JICA Réunion avec les Experts du Projet et les Homologues Entretien avec les Membres du Comité Mixte d'Evaluation Interview des Homologues (SMASSE)
29 mai	Mer	Visite du Collège Mariama (Interview du Proviseur et des Professeurs) Visite du CES Goudel (Interview du Proviseur et des Professeurs)
30 mai	Jeu	Visite du CEG 15 : Interview du Proviseur et Professeurs Visite du Lycée Kassaï : Interview du Proviseur et Professeurs
31 mai	Ven	Visite du CEG Yantala 1 : Interview du Proviseur et Président COGES Visite du CEG 6 : Interview du Proviseur et Président COGES
1er juin	Sam	Synthèse des informations recueillies lors des interviews et entretiens
2 juin	Dim	Synthèse des informations recueillies lors des interviews et entretiens
3 juin	Lun	Elaboration Conjointe de la Grille d'Evaluation Réunion interne avec les membres de la JICA
4 juin	Mar	Réunion au Bureau de la JICA Visite de courtoisie au Secrétaire Général du MEMS/RS Interview des Experts du Projet Interview des Homologues

5 juin	Mer	Visite du CES Goudel (Interview du Proviseur et COGES/ES) Visite du CEG Gawèye (Interview du Proviseur et Enseignants)
6 juin	Jeu	Atelier de restitution des résultats du Projet (interview des participants à l'Atelier : DREMS, Formateurs Régionaux)
7 juin	Ven	Atelier de restitution des résultats du Projet (interview des participants à l'Atelier : DREMS, Formateurs Régionaux) Présentation de l'avancement de l'Evaluation Finale par le Comité Conjoint)
8 juin	Sam	Rédaction du Rapport de l'Evaluation Finale et du Compte Rendu de la Réunion
9 juin	Dim	Rédaction du Rapport de l'Evaluation Finale et du Compte Rendu de la Réunion
10 juin	Lun	Réunion avec les Experts et Homologues Amendement du Rapport et du Compte Rendu de la Réunion
11 juin	Mar	Réunion du Comité Mixte de Coordination (CMC) : Adoption du Compte Rendu de la Réunion et Signature du Rapport
12 juin	Mer	Rapport au Bureau de la JICA Réunion interne Rapport au MEMS/RS
13 juin	Jeu	Départ de Niamey

1-4.Comité Mixte d'Evaluation

(1) Equipe Japonaise de l'Evaluation Finale

M. Toshio Murata	Chef de la Mission de l'Evaluation Finale de la JICA/Conseiller Principal (Education), JICA
M. Mizuki Matsuzaki	Membre de la Mission de l'Evaluation Finale de la JICA, Chargé d'Etudes, Département Développement des Ressources Humaines, JICA
M. Yutaka Yamaguchi	Membre de la Mission de l'Evaluation Finale de la JICA, Expert en Evaluation et Analyse, Directeur Général, Cranberry Inc.
Mme Ryoko Kojima	Membre de la Mission de l'Evaluation Finale de la JICA, Interprète Japan International Cooperation Center

Autres membres ayant participé à l'Evaluation Finale

Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique

M. Bazanfaré Mahaman	Secrétaire Général
M. Almou Issa	Inspecteur Pédagogique National de Biologie
Mme. Ouattara Mariama	Inspectrice Pédagogique Nationale de Mathématiques
M. Bara Yacouba	Inspecteur Pédagogique National de Physique et Chimie
M. Adamou Kané	Inspecteur Pédagogique National de Biologie
M. Ousseini Hassane	Inspecteur Administratif
M. Sitou Maman Balarabé	Chef du Centre National de Maintenance
M. Hassane Harouna	Conseiller Pédagogique d'Anglais
M. Guéro Namata Thierry (Chef d'établissement), M. Babayi Abdoulkader (PC) et M. Issaka Ali (Math)	Collège Mariama
M. Soumaila Hereban (Chef d'établissement), M. Tassiou Maman (PC), M. Adoudou Moussa (Math),M.Halidou Boureima (Président COGES) et M.	CES Goudel
Mme Lawal Nana Zeinabou (Directrice), Mme Babou Ramatou (Math) et Mme Oumarou Zeinabou (SVT)	CEG 15
M. Chamsoudine Djibo (Chef d'établissement), M. Magassouba Naby (PC) et M. Abdoulkader Ibrahim (SVT)	Lycée Kassaï
M. Ali Mahaman (Directeur) et M. Thomas Théodore (Président du COGES)	CEG Yantala 1
M. Tchindo Guéro (Directeur) et M. Mahaman Laminou Abdou (Président COGES)	CEG 6
M. Ibrahim Hassane (Directeur) et M. Magagi Ousseïni (SVT) et M. Issoufou Bagagué (Math)	CEG Gawèye

Toutes les deux parties avaient accepté de mettre en place un Comité Mixte d'Evaluation dont la liste des membres est ci-dessous :

(2) Bureau de la JICA au Niger

M. Hitoshi Matsumoto	Représentant Résident, JICA Niger
M. Jotaro Yasuhisa	Expert en Planification et Coordination des Projets, JICA Niger
M. Abdoulaye Hama	Assistant à la Planification et Coordination des Projets, JICA Niger

(3) Bureau de la JICA au Burkina Faso

Mme. Akiko Kinoshita	Chargée de Programme Education

(4) Equipe du Projet

M. Toru Ide	Expert chargé de Gestion de la Formation Continue et du Projet
M. Norito Mitsunaga	Expert chargé d'Enseignement des Mathématiques et des Sciences

(5) Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique (MEMS/R/S)

M. Alfari Kabidou	Représentant du Secrétaire Général Adjoint du Ministère des Enseignements Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique (MEMS/RS)
M. Aboubacar Ibrahim Moumouni	Représentant de la Direction des Etudes et de la Programmation, MEMS/RS
M. Insa Garba	Coordinateur National de la Cellule Nationale de Promotion des COGES/ES, Direction de l'Enseignement, MEMS/RS

1-5.Méthodologie d'Evaluation

L'évaluation est conçue pour vérifier les aspects suivants sur la base du PDM et du Plan des Opérations :

1) Réalisations du Projet sur la base des indicateurs du PDM
2) Processus de mise en œuvre
3) Cinq critères de l'évaluation du Comité d'Assistance au Développement (CAD), Organisation pour la Coopération et le Développement Economique (OCDE)

Les Définitions des cinq critères de l'évaluation de DAC comme suit :

Pertinence	La Pertinence du Plan du Projet a été passée en revue en termes de validité du but du projet et du but global à propos de la politique de développement du Gouvernement du Niger, la politique d'aide du Gouvernement du Japon, les besoins des bénéficiaires, et d'uniformité logique du plan de projet.
Efficacité	L'Efficacité a été évaluée en évaluant l'ampleur à laquelle le Projet avait réalisé son but et en clarifiant le rapport entre le but et les résultats.
Efficience	L'Efficience de la mise en œuvre du Projet a été analysée avec l'accent sur le rapport entre les résultats et les contributions en termes de calendrier, qualité et quantité des contributions.
Impact	L'Impact du Projet a été évalué sur la base des influences positives et

	négatives causées par le Projet.
Durabilité	La Durabilité du Projet a été évaluée en termes d'aspects politiques, institutionnels, financiers et techniques en examinant la mesure dans laquelle les réalisations du Projet seraient soutenues ou étendues après la période du Projet.

2. EVALUATION

2-1. Réalisation du Projet

2-1-1. Résultats

Dans un esprit de collaboration consensuelle, les parties nigérienne et japonaise du Projet déploient des efforts pour atteindre les résultats escomptés. Le statut de la réalisation de chaque résultat est comme suit :

Résultat 1 : Les Equipes Nationale et Régionales de la Formation Continue sont mises en place.
Résultat 2 : La capacité des Formateurs Nationaux et Régionaux à mettre en œuvre la Formation continue est renforcée.
Résultat 3 : Le système d'appui au Projet de Formation Continue est mis en place.

Résultat 1 : Les Equipes Nationale et Régionales de la Formation Continue sont mises en place.

On peut considérer que le Résultat 1 a été atteint grâce aux efforts déployés par les parties nigérienne et japonaise.

→Indicateur 1 (a) : plus de deux (2) fois les matériels pédagogiques élaborés par l'équipe sont mis en œuvre dans les établissements pilotes.

Le Projet a expérimenté en classe les matériels pédagogiques des 3 disciplines : mathématiques, Physique et Chimie et SVT, mais, à cause des grèves des enseignants, le changement de cours était fréquent, ce qui a retardé la mise en œuvre des essais. Selon le programme initial, 45 matériels élaborés devaient être expérimentés deux fois. En réalité, seul 64 matériels élaborés ont été expérimentés 95 fois ; ainsi l'indicateur a atteint son but. Mais il existe une disparité dans le nombre d'essais en raison de la spécificité des disciplines.

L'étude sur le terrain nous a révélé que les matériels développés sont efficaces pour le développement de la compréhension des élèves en math et sciences et ils se prêtent à l'utilisation dans un laboratoire simplement équipé, dans une salle de classe ou dehors. Après l'expérimentation, sur la base des résultats obtenus, les matériels de formation ont subi de nouvelles améliorations.

Essais des nouveaux matériels pédagogiques

Disciplines/années	Nombre des essais		
	2011	2012	Total
Mathématiques	13	2	15
Physique • Chimie	15	31	46
SVT	13	21	34
Total	41	54	95

Source : documents du Projet Année scolaire nigérienne

→Indicateur 1 (b) : Plus de 45 matériels pédagogiques ont été élaborés avant la fin du Projet.

Le Projet a organisé les équipes de conception de matériels pédagogiques par disciplines : Mathématiques, Physique Chimie et SVT. 64 matériels pédagogiques ont été élaborés. Les manuels pour ces matériels de formation ont été reliés en 2013 et le mode d'utilisation des matériels par disciplines ont été élaborés sous forme de vidéo. L'équipe d'élaboration de matériels de formation comprenait des inspecteurs pédagogiques, des conseillers pédagogiques, des enseignants et des laborantins etc. ; les experts japonais ont participé dans chacune des équipes pour les orienter. En plus de 64 matériels de formation, des cours modèles ont été filmés et ont été montés en vidéo pour servir de matériels de formation pour les enseignants ; en tout 6 supports didactiques ont été élaborés : 2 cours pour chaque discipline.

Nombre de matériels de formation déjà conçus

Disciplines	Matériels
Mathématiques	14
Physique • Chimie	29
SVT	21
Total	64

Source : documents du Projet

→Indicateur 1(c) : Niveau de satisfaction des Formateurs Régionaux sur les matériels pédagogiques élaborés (enquête).

Selon l'enquête réalisée en février 2012 auprès de formateurs régionaux lors de la session de formation nationale, l'évaluation des matériels de formation par les formateurs a octroyé une note élevée à la pertinence du contenu (3,7 points sur 4,0)

→Indicateur 1(d) : Plus d'1 (un) suivi et évaluation en classes par an a été conduit par les Formateurs Nationaux en ce qui concerne les matériels pédagogiques élaborés.

Le suivi de l'utilisation des matériels pédagogiques n'a pas été effectué en tant qu'activité indépendante, mais en pratique, les formateurs nationaux ont participé à l'expérimentation et ont effectué le suivi en classe plus d'une fois par an. Ce qui a créé l'occasion d'effectuer le suivi en classe de matériels de formation ; cela a également contribué à l'amélioration de matériels pédagogiques.

Résultat 2 : La capacité des Formateurs Nationaux et Régionaux à mettre en œuvre la Formation continue est renforcée.

Les structures de Formations Nationale et Régionale ont été mises en place. Cependant, le Ministère des Finances n'a pas pu décaisser le budget pour l'année 2012 ; les Formations Nationale et Régionales programmées n'ont donc pas eu lieu.

→Indicateur 2 (a) : Plus de 270 Formateurs Régionaux au total sont formés à Niamey.

La 1ère Formation Nationale de la 2ème phase du Projet (4ème Formation Nationale depuis la 1ère phase) a été organisée 2 fois : 2011 et 2012.

En tout 170 formateurs régionaux (101 Formateurs en février 2011, 69 en mars 2012) ont suivi une formation à Niamey. Le nombre de formateurs nationaux a baissé à cause du changement de méthode, 3 cascades par l'intermédiaire d'Inspections Pédagogiques Régionales au lieu de 2 cascades.

Les formations nationales pour 109 formateurs régionaux étaient prévues pour 2012 ; par faute de décaissement de la contrepartie nigérienne par le Ministère des Finances, la 5ème formation nationale n'a pas pu être organisée.

Comme activité alternative pour remplacer les formations régionales non réalisées du fait de manque de budget, le Projet a appuyé la formation continue organisée par les Inspections Pédagogiques Régionales et la mise en œuvre de l'étude de leçons dans le but d'améliorer la qualité de l'enseignement des mathématiques et sciences au secondaire. Le nombre de formations continues organisées par les Inspections Pédagogiques Régionales est en augmentation pendant la durée du Projet. Ces formations sont financées par le Niger. Notamment à partir de 2012, l'Inspection Pédagogique Régionale de Niamey a organisé de nombreuses formations. En ce qui concerne l'étude de cours, les 2 homologues ayant participé à la formation au Japon (organisée par l'université de Naruto) ont pris l'initiative d'organiser une formation pour les enseignants de 15 collèges et lycées de Niamey. L'étude de cours est mise en œuvre à travers les Unités Pédagogiques de chaque établissement tout en introduisant les mêmes systèmes de présentations de leçons initiées par le Projet dans les formations régionales. La réalisation par disciplines est suivante :

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	total
Mathématiques	4	1	5	2	12
Physique-chimie	0	2	1	1	4
SVT	2	4	5	3	14
Total	6	7	11	6	30

Source : documents du Projet

→Indicateur 2(b) : Plus de 900 Enseignants reçoivent une formation par an.

Le Projet a organisé d'octobre 2010 à mars 2011 les formations de rattrapage pour 994 enseignants des 7 régions et de Niamey. Les formations régionales ont été organisées pour 265 enseignants en janvier 2012 et en mars 2012 pour 342 enseignants soit au total 607 enseignants. Le nombre des participants est en dessous des 900 initialement programmés ; Cela est principalement dû au fait que le Ministère des Finances n'a pas décaissé la contre partie nigérienne.

→Indicateur 2(c) : Toutes les formations prévues dans le plan de Formation Continue sont conduites avant la fin du Projet.

C'est parce que le Ministère des Finances n'a pas décaissé le budget nécessaire au MEMS/RS que la 5ème Formation Nationale et la 4ème formation régionale n'ont pas eu lieu. Aussi, l'année scolaire 2012 se terminant en juin 2013, la mise en œuvre des formations avant la fin de la période du Projet paraît difficile.

→Indicateur 2(d) : Sur la base de l'outil de suivi et évaluation du Projet, la qualité de la Formation Continue dispensée par les Formateurs Nationaux et Régionaux est notée à plus de 3,0 sur une échelle de 4.

Les outils de suivi et évaluation développés par le Projet ont permis d'évaluer les 4 Formations ci-dessous. Toutes les formations ont été notées à plus de 3,0, la valeur cible. L'enquête a été utilisée comme outil d'évaluation, l'évaluation de la formation a été faite en utilisant les 5 critères suivants : exposé, travaux de groupes, restitution, gestion du temps et pertinence.

Résultats de l'enquête sur la qualité (résultat de l'enquête sur formations)

Intitulés de formations	score
Formation de rattrapage 1ère Phase (octobre 2010 ~ mars 2011)	3.1
Formation nationale (février 2011)	3.2
Formation régionale (janvier, mars 2012)	3,2
Formation nationale (février 2012)	3,3

Source : documents du Projet (Echelle : 0 ~ 4.0、 valeur cible : 3.0)

Résultat 3 : Le système d'appui au Projet de Formation Continue est mis en place.

Les renforcements de capacités des chefs d'établissement et les rôles de COGES/ES dans le but d'appuyer la Formation Continue par les activités du Projet obtiennent les résultats escomptés. Pour l'institutionnalisation de Formation Continue, les discussions ont commencé.

→Indicateur 3(a) : Plus de 500 Parties prenantes (notamment chefs d'établissement et représentants de COGES/ES) participent aux ateliers de sensibilisation.

Les ateliers de sensibilisation ont eu lieu comme prévu en avril 2010 au centre de formation de Maradi (pour la région de Maradi), Zinder (pour les régions de Diffa et Zinder), Konni (pour les régions d'Agadez et Tahoua). En tout 657 participants : chefs d'établissement et membres de COGES/ES y ont pris part. Ces ateliers ont pour objectifs une meilleure compréhension des activités du Projet, une promotion de la participation aux activités du COGES/ES des parents d'élèves, des élèves, des enseignants et de l'administration de l'établissement. L'élaboration de plans d'action et la gestion efficace des fonds d'activités ont été recommandées.

→Indicateur 3(b) : Plus de 250 chefs d'établissement reçoivent une Formation.

Les ateliers destinés aux Chefs d'établissement ont été organisées comme prévu en novembre 2010 dans 3 régions : Tahoua, Maradi et Zinder, 353 chefs d'établissement y ont pris part. Il s'agit des ateliers de sensibilisation adressés aux chefs d'établissement où il a été recommandé : l'approche ASEI-PDSI, le suivi des enseignants en classe, la promotion des activités des Unités Pédagogiques, l'appui aux activités pratiques et expérimentales pendant le cours.

→Indicateur 3(c) : Plus de 25% des chefs d'établissement exécutent le suivi et évaluation.

En 2011, 2012 et 2013, le Projet a mené auprès des chefs d'établissements secondaires, une enquête sur le suivi en classe afin d'évaluer l'impact des ateliers sensibilisation. Selon les données récentes, une enquête a été menée en avril et mai 2013 auprès de 45 chefs d'établissements des régions de Tahoua, Maradi et Zinder. Les Chefs d'établissement de 14 établissements (31%) ont effectué un suivi en classe.

Enquête de suivi sur l'activité de chefs d'établissement

Année	2012	2013
Nombre de chefs interrogés	36	45
Nombre de chefs pratiquant le suivi	8	14
Taux	22%	31%

Source : documents du Projet

→Indicateur 3(d) : Plus de 50% des COGES/ES élaborent et exécutent au moins un plan d'actions annuel sur la qualité de l'enseignement.

Selon les résultats du suivi des ateliers de sensibilisation réalisés de 2011 en 2013, près de 90% de COGES élaborent un plan d'actions dont plus de 50% exécutent des activités pour l'amélioration de la qualité de l'enseignement des mathématiques et sciences : achat de livres et de matériels de travaux pratiques. Le résultat de l'enquête est suivant :

Enquête de suivi sur les activités du COGES

Année	2011	2012	2013
Nombre de COGES ayant pratiqué l'enquête	33	36	45
Nombre de COGES ayant élaboré un plan d'actions et le taux	32 (97%)	32 (89%)	39 (87%)
Nombre de COGES ayant un appui à l'enseignement des maths et sciences	25 (76%)	23 (64%)	32 (71%)

Source : documents du Projet

→Indicateur 3(e) : Un atelier national en vue d'institutionnalisation de la Formation continue est tenu.

Les 6 et 7 juin, au cours de la visite de la mission de l'évaluation finale, un séminaire a été organisé et les directives sur le projet de l'institutionnalisation de la Formation Continue ont été présentées .

→Indicateur 3(f) : Un guide/manuel relatif à la Formation Continue est élaboré.

Lors du séminaire des 6 et 7 juin 2013, une proposition de guide/manuel relatif à l'institutionnalisation de la Formation Continue a été présenté.

→Indicateur 3(g) : Le guide/manuel de la Formation Continue est validé par MESS/R/T.

Lors du séminaire des 6 et 7 juin 2013, les discussions ont démarré au sujet de la proposition de l'institutionnalisation de la Formation Continue et des recommandations par les participants ont été formulées.

2-1-2. But du Projet

Les capacités des enseignants des Mathématiques et Sciences au Niger sont renforcées à travers la Formation Continue de qualité.
Indicateurs : (a) L'attitude des enseignants et leur pratique d'ASEI-PDSI obtiennent une moyenne de 2,0 sur la base du suivi et évaluation du Projet.
: (b) L'implication des élèves dans les leçons obtient une moyenne de 1,5 sur la base du suivi et évaluation du Projet.

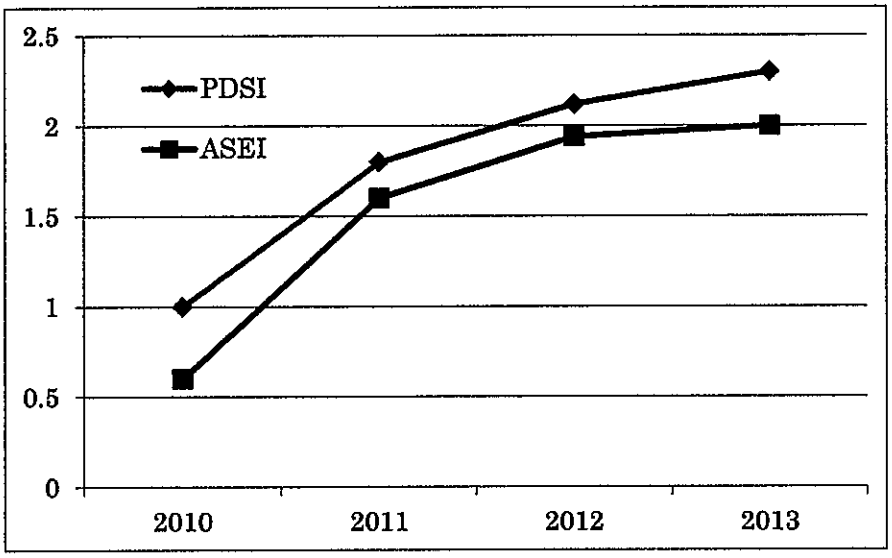
Le Projet a atteint 2,3 pour l'attitude des enseignants alors que la valeur cible est 2,0 et le comportement des élèves envers les maths et sciences a obtenu 2,0 alors que la valeur cible est 1,5. Le Projet a conduit, d'octobre 2010 à mars 2011, des formations de rattrapage et des formations régionales dans tout le pays en janvier et mars 2012 avec l'introduction de nouveaux modules. L'attitude des enseignants ayant participé aux formations et le

comportement des élèves envers des mathématiques et sciences se sont améliorés, ce qui justifie les meilleurs indices selon l'enquête réalisée en avril - mai en 2012.

Sur la base des indicateurs de ASEI-PDSI, on constate une amélioration générale : chez les enseignants du point de vue des indices : Préparer (P), Faire (D), Voir (S) , améliorer (I) et les élèves du point de vue : Activité (A), Élève (S), Expérience (E) , Improvisation (I).

	Comportement des élèves du point des critères ASEI	Comportement des enseignants du point des critères PDSI
2010	0,6	1
2011	1,6	1,8
2012	1,94	2,12
2013	2	2,3

Source : documents du Projet



	P Préparer	D Faire	S Evaluer	I Améliorer
2010	0,9	1,1	0,9	1,1
2011	1,8	1,9	1,7	1,9
2012	2,2	2,17	1,97	2,14
2013	2,5	2,3	2,2	2,3
	A Activité	S Implication des élèves	E Efficacité des expériences	I Improvisation
2010	0,7	0,5	0,7	0,5
2011	1,8	1,6	1,5	1,3
2012	2,14	1,92	1,86	1,84
2013	2,1	2,1	2	1,9

2-1-3. Objectif Global

Les compétences des élèves des Cycles de Base II et Moyen en Mathématiques et Sciences au Niger sont améliorées.
Indicateurs : (a) La performance aux examens de fin d'année s'améliore.

(b) La performance des élèves en Mathématiques et Sciences à travers l'évaluation des acquis scolaires s'améliore.

Les résultats aux examens du BEPC s'améliorent au cours de la période du Projet : 31,4% en 2010, 35,9% en 2011 et 48,2% en 2012. Mais il existe une grande disparité entre les années ; les résultats de toutes les disciplines étant pris en compte, il est difficile d'analyser ceux des Mathématiques et Sciences. Il est par conséquent impossible de mesurer avec exactitude la réalisation de l'Objectif Global.

Le Projet a organisé 2 examens en 2010 et 2011 afin de mesurer les compétences des élèves en Mathématiques, Physique et Chimie et SVT. Les résultats ont révélé un problème : insuffisance dans la capacité à préparer l'apprentissage, ce qui entraîne une grande difficulté à examiner les acquis scolaires et les résultats qui en découlent par rapport à l'efficacité des formations dispensées aux enseignants. L'enquête sur les acquis scolaires a été programmée en 2013, mais avec le non décaissement du budget par le Ministère des Finances et par faute de temps, l'enquête sur les acquis scolaires n'a pas été organisée.

2-2. Processus de mise en œuvre

Les facteurs influençant le processus de mise en œuvre du Projet sont les suivants.

(1) L'Appropriation par les parties prenantes de la partie nigérienne

Une des caractéristiques de ce Projet est la forte appropriation du Projet par le Niger. D'habitude, les Homologues décident des contenus de la formation et élaborent les modules ; ils sont aussi formateurs. Dans la deuxième partie du Projet, la partie nigérienne a pris l'initiative en ce qui concerne la mise en œuvre de la formation, l'expérimentation et le montage des matériels pédagogiques en matériels audio-visuels. En 2012, la plupart des formations ont été exécutées et gérées par les parties prenantes nigériennes.

(2) Charge financière du Niger

Les efforts déployés par le Gouvernement Nigérien pour financer les activités du Projet malgré le budget très limité méritent d'être appréciés. Les formations réalisées en janvier et mars 2012 ont été financées par la partie nigérienne. Mais depuis, le Ministère des Finances ne décaisse pas de budget alloué pour la formation pour des raisons de disponibilité financière.

Décaissement du budget

Année	Partie japonaise	Partie nigérienne
2010 (mar-déc.)	202.044.067	9.320.000
2011 (jan-déc)	71.586.308	61.858.000
2012 (jan-déc)	92.997.444	20.279.543
2013 (jan-mar)	24.139.268	0

Devise : CFA

(3) Transfert des compétences pour l'enseignement secondaire 1er cycle

En avril 2011, le Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie (MESS/R/T) est devenu le Ministère des Enseignement Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique (MEMS/RS). De ce fait, les collèges (cycle d'Enseignement de Base 2) qui étaient sous tutelle du MESS/R/T sont transférés au Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales (MEN/A/PLN). Actuellement par une mesure de transition, le MEMS/RS s'occupe de CES (établissements comprenant les niveaux collège et lycée). Le Projet a continué à mettre en œuvre des formations pour les enseignants des CEG, qui sont sous la tutelle du MEN/A/PLN. Mais avec la séparation des deux cycles l'avenir de l'orientation des formations continues pour l'enseignement de secondaire reste incertain.

(4) Les grèves des enseignants et les boycotts des cours par des élèves

Les grèves des enseignants et les boycotts des cours par des élèves affectent sérieusement les activités du Projet. Selon une étude menée dans un collège par un expert du Projet pendant une année, il ressort que 67 jours sur les jours ouvrables représentant 36% des jours de l'année scolaire ont été sans cours en raison des grèves et des boycotts. La principale raison des grèves est une demande d'amélioration des conditions de travail des enseignants contractuels dont le nombre a connu une augmentation considérable, leur statut est instable, le salaire est plus bas que les titulaires. Il s'agit d'une question dépassant les prérogatives du Projet ; cela entraîne une baisse de l'impact du Projet avec cette diminution importante du nombre de cours de travail pour les enseignants ayant suivi des formations et également avec un impact évident sur les acquis scolaires.

(5) Activités dérivées du Projet

Les activités non programmées initialement, mais utiles pour l'accomplissement du But du Projet et la promotion des activités du Projet.

1) Mise en œuvre d'un concours de présentation de leçons par des enseignants

Le concours de présentation de leçons a été organisé en avril 2012. 15 enseignants de la communauté Urbaine de Niamey y ont participé. Ce concours a permis de découvrir l'enthousiasme et l'intérêt des concurrents à concourir mais également à donner le meilleur d'eux-mêmes. Aussi, les règles et les critères de sélection des candidats performants ont élevé la motivation des enseignants ; la diffusion de vidéo des leçons présentées était une bonne stimulation pour les autres professeurs. De plus, avec l'aide d'un expert à court terme arrivé en janvier 2013, les leçons des 6 enseignants (2 de chaque discipline) lauréats ont été filmées ; ces vidéos deviennent de ce fait un matériel de formation.

2) Réparation de matériel scolaire en mathématiques et sciences

Dans le cadre du Projet, les laborantins ont réparé des matériels tels que des microscopes et des oscilloscopes. Un conseiller en maintenance de matériels de laboratoire du CNM a organisé, dans deux centres de Niamey, une formation pour 29 techniciens de 5 régions. Grâce à cette formation 150 microscopes ont été réparés. Cette expérience a permis aux techniciens de laboratoire d'avoir confiance en leur capacité technique et ont pu ainsi gagner la confiance de la communauté scolaire.

2-3.Evaluation par les Cinq Critères

2-3-1. Pertinence : moyenne

Le Projet est en conformité avec les politiques nigériennes de développement, les besoins de renforcement des capacités des mathématiques et des sciences de secondaire sont grands, pour ces raisons la pertience du Projet est confirmée. Par ailleurs, le transfert des compétences de l'enseignement du cycle de base II au MEN/A/PLN, il reste des points à éclaircir sur l'institution de la mise en œuvre de la formation, la pertinence est notée moyenne.

(1) Cohérence avec les politiques nigériennes de développement

En 2012, la « Lettre de Politique Educative pour la période 2013 – 2020 » a été adoptée par le Conseil des Ministres et ses contenus ont été intégrés plus tard dans le « Plan de Développement Economique et Social (PDES/2012/2015). Ces politiques mettent en première ligne le rallongement de la scolarité non seulement au niveau de l'école primaire mais aussi au collège et au lycée. D'autre part, l'importance des formations continues en vue d'améliorer la qualité de l'enseignement au secondaire est mise en avant ; la construction de classes et de laboratoires est un des objectifs clés pour les collèges et lycées. Sans influences pratiques au Projet, le transfert des compétences de l'enseignement secondaire y compris le CEG au MEN/A/PLN.

(2) Conformité avec les besoins du groupe cible

Le nombre d'enseignants au niveau des Enseignements des Cycles de Base II et Moyen a considérablement augmenté. Peu d'entre eux sont diplômés de l'Ecole Normale Supérieure (ENS), la plupart d'entre eux sont embauchés comme enseignants sans une formation pédagogique initiale alors que les formations continues prévues n'ont pas été conduites. De ce fait, un grand besoin de formation pour ce genre de professeurs se fait sentir en vue de renforcer leurs capacités et compétences..

(3) Approche ASEI-PDSI

ASEI-PDSI est une approche pratique pour réaliser un Enseignement « centré sur l'élève » qui contribue au renforcement de la capacité des enseignants et à l'amélioration des leçons, ce qui est conforme à la politique du MEMS/RS. Une des efficacités de l'approche ASEI-PDSI

est de donner du goût aux élèves pour les matières scientifiques, ce qui est en conformité avec la politique du MEMS/RS pour la promotion des mathématiques et des sciences.

(4) Formation Continue en cascade

Le Projet met en œuvre de l'approche ASEI-PDSI comme méthode de formation en cascade au profit de la Formation Continue. Cette méthode est appropriée pour l'exécution de beaucoup de sessions de Formation Continue en un temps relativement court sur toute l'étendue du territoire nigérien. Le Niger possède d'excellents inspecteurs et conseillers pédagogiques et enseignants expérimentés pour former les formateurs régionaux nécessaires à la mise en œuvre de formations en cascade. D'autre part, il est indéniable que la méthode en cascade demande beaucoup de fonds pour la mise en œuvre et la gestion de la Formation Continue, ce qui rend difficile sa mise en œuvre. Il n'est pas évident d'assurer la qualité de la Formation au cours de la restitution au niveau des régions.

(5) Partage d'expériences avec d'autres pays africains comme le Kenya

Le présent Projet a été conduit dans un esprit de partage des expériences et de collaboration avec les projets de la JICA relatifs à l'enseignement des mathématiques et sciences réalisés notamment au Kenya. La JICA a cumulé des expériences dans le domaine de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans divers pays en Afrique ; ces expériences étaient utiles pour la participation à des formations dans un tiers pays et l'envoi d'experts d'un pays tiers au Niger. Il s'agissait de la première épreuve dans un pays francophone d'Afrique où le système éducatif est différent et constitue une opération précurseur depuis la 1ère phase.

(6) Politique japonaise de coopération avec le Niger

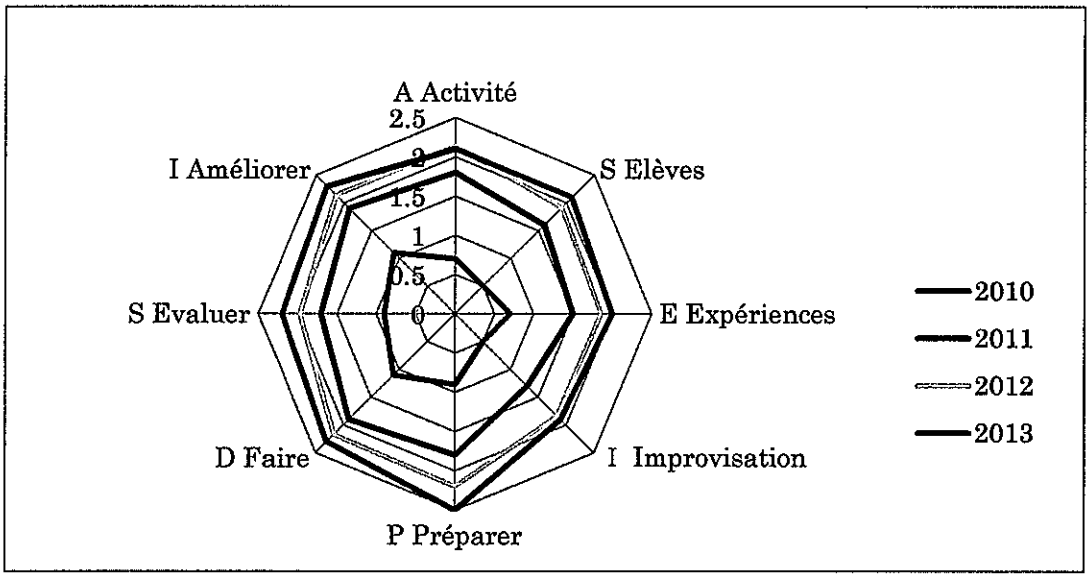
L'éducation est l'un des domaines prioritaires de la coopération du gouvernement japonais avec le Niger. Le Projet s'inscrit dans l'aide pour l'amélioration de l'enseignement dans le Programme d'Opérations pour la République du Niger (décembre 2012) de l'Aide Officielle au Développement du Japon. Le Projet est également en conformité avec l'« éducation de qualité » mise en avant dans la « politique japonaise en matière de coopération éducative 2011-2015 » (septembre 2010) et l'aide pour l'éducation de base dans le « Document Opération de la JICA concernant le secteur éducatif - aujourd'hui et dans l'avenir - » (2010) du Document Cadre de la JICA relatif au Secteur Educatif.

2-3-2. Efficacité : élevée

L'efficacité du Projet est élevée. Le Projet a renforcé les capacités des enseignants de de mathes et sciences au secondaire, ce qui est prouvé par l'étude de suivi mené par le Projet et également l'étude de terrain menée par la mission de l'évaluation finale.

(1) But du Projet

Le But du Projet est déjà atteint. On peut considérer que l'attitude des enseignants et l'implication des élèves ont changé. L'attitude des enseignants a obtenu 2,3 alors que la valeur cible est 2,0, quant à l'implication des élèves elle a été notée 2,0 alors que la valeur cible était 1,5. Du point de vue des attitudes des enseignants : Préparer (P), Faire (D), Evaluer (S), Améliorer(I) et de ASEI (l'implication des élèves) : Activité (A), Elève(S), Expérience (E), Improvisation (I), une amélioration a été constatée. Lors des visites des établissements au



cours de l'Evaluation Finale, nous avons pu observer l'influence positive des formations sur l'attitude des enseignants et l'implication des élèves.

Influences de formation du Projet sur l'attitude des enseignants et l'implication des élèves en cours

Résultats des entretiens lors des visites des établissements

Avis des enseignants

- La préparation des cours par les professeurs est plus facile.
- La qualité des cours est meilleure qu'avant.
- Les élèves comprennent mieux le contenu des cours.
- Les professeurs mettent en application les méthodes recommandées par l'approche ASEI-PDSI pour un travail en groupe.
- Les relations entre enseignants et élèves se sont améliorées : enseignants respectueux des réponses des élèves, cours avec des travaux pratiques et matériels pédagogiques, travail en groupe, etc. Avant, les relations étaient tendues, maintenant plus conviviales.
- Les élèves sont motivés à apprendre les mathématiques et sciences et souhaitent que les cours soient mis en œuvre dans le laboratoire.
- Le nombre de cours centrés sur les enseignants a baissé.
- Les élèves participent spontanément aux cours.

- Dans les collèges et lycées où il y a des techniciens de laboratoire, leur préparation des cours s'est améliorée.
- Les matériels utilisés pour les travaux pratiques étant familiers aux élèves, cela aide mieux la compréhension et suscite l'intérêt des élèves.
- Suivant les contenus, on peut effectuer des travaux pratiques en dehors de laboratoire : en classe ou à l'extérieur.
- Les élèves habitués à l'approche ASEI-PDSI au collège, participent facilement aux travaux pratiques au lycée.
- Quand le chef de l'UP a une bonne compréhension du contenu de la formation les choses marchent ; certain d'établissements pratiquent des cours selon l'approche ASEI-PDSI.

Avis des chefs d'établissement

- Le nombre d'enseignants qui préparent bien les cours a augmenté.
- Avec les matériels quotidiens, c'est facile de s'acquérir et de mettre en œuvre des travaux pratiques.
- Le fait que les cours soient centrés sur les élèves est une grande amélioration.

Il a été rapporté également des cas difficiles de l'émergence d'effets positifs.

- Quand le nombre d'élèves par classe est trop important, l'exécution des travaux pratiques est difficile.
- Avec les effectifs pléthoriques, les travaux pratiques sont difficiles à réaliser. Des fois, il faut diviser une classe en deux groupes, mais cela représente plus de travail.
- Dans les établissements à effectifs pléthoriques, les laboratoires sont utilisés comme des salles de classe et non pour des travaux pratiques.
- Dans l'ensemble, les matériels d'expérience sont insuffisants.
- Parfois il est difficile d'acheter le matériel d'expérience même abordabls.
- Il manque des manuels scolaires.
- Il manque des équipements de base tels que les tables et bancs, ce qui ne facilite pas l'organisation des cours dans certains établissements.

(1) Capacité des parties prenantes de l'équipe du Projet à exécuter les formations

La capacité des membres nigériens de l'Equipe du présent Projet pour la mise en œuvre des formations a été non seulement renforcée à travers les activités du Projet mais aussi a été efficacement utilisée pour la conduite des activités. Les Homologues du Projet sont aptes à exécuter une série d'opérations : élaborer des modules de formation, former les formateurs nationaux, mettre en œuvre des formations régionales, effectuer le suivi des résultats des formations précitées, rédiger des rapports. L'aspect logistique des formations reste à améliorer, mais s'il n'y a pas de problème de fonds, la partie nigérienne est capable d'exécuter des formations continues.

(2) Renforcement des capacités des laborantins

Le renforcement des capacités des laborantins à travers des activités du Projet et des volontaires japonais spécialisés en mathématiques et sciences a réussi à élever la qualité des formations et des cours, et a contribué à la mise en œuvre efficace du Projet. Au Niger, les laborantins ont tendance à être sous-estimés et les enseignants surestimés, le Projet a donné des occasions aux laborantins de participer aux formations et à la conception de matériels pédagogiques, ce qui leur a donné une meilleure motivation. Quelques-uns ont réussi à renforcer leurs capacités et être à mesure de jouer un rôle de formateurs lors des formations nationales. Il a été constaté que la coordination entre les enseignants des maths et sciences et les volontaires japonais envoyés à l'époque a contribué au renforcement des capacités des laborantins.

(3) Collaboration avec le COGES/ES

L'atelier de sensibilisation organisé en 2010 pour les parties prenantes telles que les chefs d'établissement et les représentants des COGES/ES, et la formation des chefs d'établissement ont été efficaces dans la mise en œuvre de l'appui des communautés aux établissements et l'enseignement des maths et sciences. Les COGES/ES se chargent de l'achat de manuels des maths et sciences et de petits matériels de travaux pratiques, des frais de réparation des tables bancs et de quelques matériels au niveau des laboratoires Etant donné que le MEMS/RS et le MEN/A/PLN n'apportent aucune autre aide à part le versement de salaires des enseignants, c'est le COGES/ES donne les fonds pour le fonctionnement de la gestion d'écoles. Les COGES jouent un rôle important dans beaucoup de collèges et lycées. Il a été constaté un renforcement qualitatif de l'efficacité des formations dispensées aux parties prenantes ; cela s'observe au niveau établissements qui ont intégré dans leurs plans d'action des appuis à l'enseignement des disciplines scientifiques.

(4) Retard de décaissement du budget par le Ministère des Finances et insuffisance

Le retard dans le décaissement du budget pour l'année 2012 a eu assurément un impact sur l'exécution des activités du Projet ; une partie du budget de l'année 2012 n'a été décaissé qu'en avril 2013, ce qui a permis de réaliser le suivi des enseignants, une des activités du Projet.

2-3-3. Efficience : élevée

Le Projet a valorisé les résultats du Projet réalisés au Kenya etc., et a amélioré la mise en œuvre de formation selon la réalité du terrain. C'est donc l'efficience du Projet est élevée.

(1) Contribution à la réalisation des résultats

La plupart des résultats ont été réalisés. Ce qui n'a pas été réalisé, est dû à des facteurs

externes tels que le retard dans le décaissement du budget par le Ministère des Finances. L'élaboration de matériels pédagogiques a pris un peu de retard, mais l'objectif initial a été atteint. Pour le résultat 2, à cause notamment des problèmes financiers (facteur externe) ne dépendant pas du Projet, la mise en œuvre des formations a pris du retard et certaines formations programmées n'ont pas pu être organisées. Pour le résultat 3, les activités de sensibilisation des chefs d'établissement et des représentants des COGES/ES ont été réalisées et le suivi a été effectué pour évaluer son impact et son efficacité, mais il reste une problématique, celle relative à l'élaboration du guide/manuel et de l'institutionnalisation de la Formation Continue.

(2) Le Projet au Kenya et son utilisation efficace

Avec l'appui de SMASE-WECSA (expert de pays tiers, formation dans un pays tiers, matériels de classe etc.,) à la 1ère phase, le Projet a pu exécuter efficacement les activités en s'inspirant des expériences du Projet SMASSE Kenya. Les outils et la démarche kenyans ont été modifiés pour les adopter au contexte nigérien.

(3) Coopération avec les pays voisins

Les formations dans des pays tiers pour les Homologues étaient une méthode efficace pour l'acquisition de techniques et le partage d'expériences. Les formations organisées au Kenya et au Sénégal ont notamment contribué au renforcement des capacités pour la mise en œuvre de l'approche ASEI-PDSI dans l'enseignement des mathématiques et sciences au secondaire au Niger.

(4) Qualité des Inspecteurs et des Conseillers Pédagogiques

Le niveau de la qualité des inspecteurs, des conseillers et des enseignants qualifiés est élevé, et ils sont formateurs expérimentés. Cela facilite le transfert technique des connaissances et constitue un facteur contribuant à la mise en œuvre efficace des activités du Projet. Les Formations continues réalisées contribuent au renforcement des capacités des formateurs régionaux. Du fait des contraintes budgétaires, le nombre de formations exécutées dans la 2ème phase est limité. Les Formations Nationales sont utiles pour le renforcement des capacités des formateurs régionaux.

(5) Utilisation efficace des ressources existantes

Par manque d'infrastructures, les laboratoires scolaires ont été utilisés pour la tenue des Formations Nationale et Régionales. Il a été décidé d'utiliser les ressources existantes. Le Projet prend en charge de la réhabilitation des laboratoires retenus come Centres de Formation Continue (Birni N'Konni, Maradi et Zinder) et de la réparation des bâtiments existants. Par ailleurs, la participation des Homologues aux formations tenues au Bénin et en France a contribué au renforcement de leurs capacités.

(6) Coordination et coopération avec les JOCV

La coordination avec les volontaires japonais a été interrompue pour raison de sécurité, mais c'était utile. Les volontaires spécialistes des maths et sciences ont été affectés dans un collège clé pour appuyer les laborantins dans leur préparation de travaux pratiques et la gestion du laboratoire.

2-3-4. Impact : moyen

Le Projet est un propulseur qui a permis de réaliser les formations par l'initiative de l'IPR, l'étude de cours, formations pour les enseignants nouvellement recrutés etc., plusieurs impacts positifs ont été observés. Pourtant, la diminution des cours en raison des grèves des enseignants et la dégradation des conditions d'apprentissage des élèves constitue des facteurs entravant l'examen du l'Objectif Global du Projet, le degré de l'Impact est jegé moyen.

(1) Réalisation de l'Objectif Global

Les facteurs externes que le Projet ne peut pas contrôler sont nombreux ; il existe un lien de cause à effet, mais il serait difficile au Niger dans l'état actuel de trouver un environnement de pouvoir le mesurer avec exactitude. Pour l'amélioration de taux d'achèvement des apprentissages des élèves pour réaliser l'Objectif Global, il est nécessaire : a) appui institutionnel pour juguler le problème des grèves des enseignants et un appui financier pour la mise en oeuvre durable de la formation continue, b) les cours ne sont pas affectés seulement par les grèves des enseignants mais aussi les boycotts des cours par élèves, c) appui aux activités des UP pour l'amélioration de qualité de cours. De plus, il est indispensable pour les enseignants de continuer à améliorer la qualité des leçons à travers la pratique quotidienne en classe en vue de l'améliorer des acquis scolaires des élèves.

(2) Formations continues organisées par l'Inspection Pédagogique Régionale

Avec l'influence par la mise en œuvre de Formations continues conduites par le Projet, le nombre de formations continues organisées par l'Inspection Pédagogique Régionale a augmenté pendant la durée du Projet. Ces formations mettent à profit des résultats des formations des maths et sciences du Projet; il a été constaté un impact d'effet d'onde et de diffusion géographique.

(3) Mise en œuvre de l'étude de leçons

En janvier 2013, les Homologues ayant appris à l'étude de leçons lors de leur formation au Japon ont commencé à exécuter l'étude de leçons pour les enseignants de maths et sciences de Niamey. L'étude de cours est une activité basée sur les leçons prototypes (élaboration d'idées de cours, pratique, après réunion, amélioration, reprise du cours) organisées par le Projet dans le cadre de Formation Continue. Il est possible que ce genre d'activité avec l'introduction de

la méthode du Projet puisse se développer dans l'avenir.

(4) Mise en œuvre des Formations Continues pour les autres disciplines
A part les enseignants de maths et sciences, les formations pour enseignants en faveur de disciplines comme histoire, géographie, français et anglais etc., ont été organisées. Le MEMS/RS a organisé entre décembre 2012 et janvier 2013 des formations pour les enseignants de toutes les disciplines sur la demande du Prytanée Militaire. Le fait d'être conscient de l'importance de formation continue dénote de l'impact du Projet.

(5) Mise en œuvre de formations continues pour les nouveaux contractuels
En octobre 2012, les premières formations pour les nouveaux contractuels ont été organisées par le MEMS/RS dans les Centres de formation de 3 régions (Niamey, Tahoua et Maradi) et 149 enseignants nouveaux contractuels y ont pris part. Parmi les formateurs, il y avait des acteurs du Projet, les modules et les DVD développés par le Projet ont été utilisés. Ces formations ont été financées sur le budget ordinaire du Ministère et d'autres formations sont prévues en 2013. L'augmentation des formations des enseignants organisées sur financement du MEMS/RS fait partie, semble-t-il, des répercutions des actions du Projet ; cela contribue au renforcement des capacités des formations continues.

(6) Collaboration pour l'enseignement des maths et sciences avec des lycées privés
Le Projet travaille sur l'amélioration de l'enseignement des maths et sciences des lycées privés à travers la collaboration avec des professeurs et laborantins coopératifs. En 2012 et 2013, dans les lycées privés (les laborantins ont organisé des formations sur l'enseignement de maths et sciences à l'intention des enseignants avec l'utilisation de DVD conçus par le Projet comme supports.

(7) Collaboration avec des projets œuvrant dans le domaine de l'enseignement des maths et sciences de pays francophones d'Afrique à travers l'utilisation des matériels de travaux pratiques les manuels de matériels de formation et les DVD développés par le Projet peuvent servir aux formations des enseignants de maths et sciences des pays francophones d'Afrique.

Facteurs entravant l'émergence d'impacts

(8) Les grèves des enseignants et les boycotts des cours par les élèves
La plupart des participants aux formations organisées par le Projet sont des enseignants contractuels ; les grèves et le manque de vocation professionnelle des contractuels dus aux mauvaises conditions de travail peuvent être un facteur entravant pour l'émergence d'impact du Projet.

(9) Retard dans la construction des classes

A cause du manque d'infrastructures hangars sont utlisés comme salles de classe. Les conditions environnementales d'apprentissage pour les élèves de certains établissements publics sont déplorables. Dans ces classes en paillotte, les élèves sont parfois contraints de travailler par terre. Une nouvelle construction de collèges avec l'aide financière japonaise non remboursable est attendue pour améliorer les conditions d'apprentissage des élèves.

(10) Augmentation des effectifs d'élèves par classe

Le fait que le nombre d'élèves a augmenté, les effectifs par classe sont de plus en plus pléthoriques, ce qui aggrave les conditions de travail déjà précaires. Les mauvaises conditions environnementales dans les classes est un handicap pour l'apprentissage.

(11) Faiblesse d'Acquis scolaires de base

L'étude sur les acquis scolaires effectuée par le Projet en 2010 et 2011 a révélé la faiblesse d'acquis scolaires sur l'ensemble des disciplines y compris le français et les maths et sciences. Selon le résultat de l'étude sur la compétence de calcul réalisée par le Projet, la moitié des élèves de 6ème a une faible capacité en matière de calcul.

2-3-5. Durabilité : moyenne

L'équipe du Projet du MEMS/RS ayant un haut niveau technique a des capacités suffisantes de la mise en œuvre durable des Formations. Par ailleurs, la réalisation future de Formations Continues a une incertitude politiquement parlant, la durabilité est notée moyenne.

(1) Durabilité politique

Il subsiste encore une ombre à savoir comment les nouvelles formations destinées aux enseignants s'inscriront concrètement dans le cadre du « Programme Sectoriel de l'Education et de la Formation (2014-2020) », la « qualité et la pertinence de l'éducation » font partie de trois programmes importants dudit programme. La « Dotation des laboratoires en matériels et équipements techniques et scientifiques » est également citée comme stratégie pour l'enseignement moyen. La « lettre de politique éducative pour la période 2013 - 2020 » fait état de l'importance de la Formation Continue. Il semble que la durabilité politique sera être assurée avec les différents programmes élaborés par le gouvernement. La scolarité obligatoire au niveau du Cycle de Base 2 est en discussion ; l'aboutissement cette discussion verra une forte pression s'exercer sur l'enseignement et les besoins d'amélioration de la qualité se feront cruciaux.

(2) Durabilité structurelle

Le MEMS/RS est en charge de lycées et des CES. Le MEN/A/PLN envisage d'organiser des formations pour les enseignants du Cycle de Base 2 de maths et sciences suivant les contenus

de formation du Projet. Les deux Ministères ont un même mécanisme de formation mis en place par le Projet. Pour la mise en place une structure en charge de la Formation Continue et de sa mise en œuvre, le Projet a présenté des propositions de restructuration de la Formation Continue en vue de son institutionnalisation lors de l'atelier des 6 et 7 juin 2013. Les prépositions ont été discutées et amendées par les participants. Elles jettent les bases de départ des stratégies de développement des capacités professionnelles des acteurs du système éducatif du Niger ; elles s'appuient également sur les résultats du Projet et le système de formation mis en place. Il est souhaitable d'avoir une gestion durable de la systématisation de formation continue par la réalisation de son institutionnalisation.

(3) Durabilité technique

L'équipe du Projet du MEMS/RS a de l'expérience du Projet depuis la 1ère phase, et a acquis un niveau technique élevé, et a des capacités à mettre en œuvre continuellement des formations pour les enseignants de maths et sciences. Les formateurs nationaux et régionaux ont renforcé leurs capacités en tant que formateurs grâce aux formations qu'ils conduisent depuis la 1ère phase et ils sont familiers à l'approche du Projet pour l'enseignement des maths et sciences; ils constituent des ressources humaines aptes à exécuter la formation continue. De plus, par l'utilisation efficace des documents audio-visuels pour les travaux pratiques de formation et de prototype de leçons, nous espérons que les expériences et les connaissances du Projet seront mises en valeur, ce qui fera augmenter la durabilité technique du Projet.

(4) Durabilité financière

Le décaissement du budget par le Ministère des Finances pour l'organisation des formations continues est un grand problème. Le gouvernement beaucoup plus soucieux de l'embauche d'enseignants et du développement des infrastructures scolaires se soucie peu des formations continues en raison du budget important qu'elles engendrent. Le Projet appuie les formations à petite échelle organisées par les Inspections Pédagogiques Régionales et la mise en œuvre des études de leçons avec des moyens relativement peu onéreux et avec ce genre d'initiative locale, le Projet peut perdurer.

3. CONCLUSIONS

Le Projet a réussi à renforcer les capacités des parties prenantes et est à structurer la Formation Continue en vue de la mise œuvre de Formation Continue de qualité dans le secteur d'enseignement des mathématiques et des sciences. Avec l'introduction des procédés du projet de renforcement des mathématiques et des sciences à l'enseignement secondaire (SMASSE) mis en place au Kenya après l'adaptation à la réalité nigérienne de l'approche ASEI-PDSI ainsi que les méthodes et contenu de formations, l'quipe du Projet s'est évertuée activement pour la généralisation de ces nouveaux procédés. Selon les études de suivi, nous

avons constaté que la formation a modifié la conscience et les attitudes envers les cours des enseignants et en résultat, a développé l'intéret et la curiosité des élèves et a incité la participation active des élèves.

L'équipe du Projet a obtenu des capacités suffisantes pour l'élaboration des programmes de Formation Continue, la mise en œuvre des Formations et réaliser le suivi et évalation. Par les contraintes financières toutes les Formations programmées n'ont pas été organisées, mais le manque à gagner a été remplacé par les Formations Continues avec l'initiative de l'IPR et l'étude de cours menée par l'UP de chaque établissement.
Le Projet a conçu les 64 matériels d'expérience avec des matières premières disponibles dans la vie quotidienne et a répertorié les travaux pratiques sour forme de documents, classeur électronique et DVD. A cela s'ajoute les matériels audiovisuels élaborés avec les images de leçons prototypes. Ces matériels sont utilisables non seulement pour les formations à méthode cascade de grand échelle mais aussi pour les formations de petite échelle aux niveaux régions et cmmunes. Le Projet a conduit des ateliers de sensibilisation destinés aux chefs d'établissement et représentants de COGES afin d'inciter la compréhension sur le Projet et la mise en œuvre des activités scolaires dans la contribution de développement de la qualité éducative.
Pour la pérennisation du Projet, il est nécessaire non seulement la continuité des dispositifs financiers du gouvernement, mais queei la réalisation de « propositions de restructuration de la Formation Continue en vue de son institutionnalisation » présentée lors de l'atelier de restitution des résultats du Projet. Par ailleurs, pour atteindre à l'Objectif Global – amélioration des compétences des élèves, le Pays devrait surmonter les obstacles tels que la diminution des jours ouvrables d'écoles et la dégradation des conditions de travail par l'augmentation des effectifs d'élèves.

4. RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats obtenus par le projet il est souhaitable :
1. d'appliquer aux autres disciplines la méthode de formation et la technique pédagogique introduites par le Projet;
La formation continue avec la méthode cascade introduite et mise en œuvre par le Projet demande beaucoup de fonds, mais elle permet de diffuser en si peu de temps les connaissances et technique nécessaires. Selon l'étude de l'état des lieux conduite, il faut d'abord identifier les disciplines et les chapitres qui posent des difficultés aux enseignants; ensuite procéder à l'élaboration d'un curriculum national de formations par disciplines en conformité avec les besoins des professeurs; cela permet d'outiller pour l'amélioration des cours en classe. Il est souhaitable d'appliquer les expériences du Projet aux autres disciplines afin de développer la qualité dans l'enseignement général au secondaire

1. De créer une direction en charge de la formation continue qui valorisera efficacement les Ressources Humaines formées par le Projet;

La première phase de SMASSE-Niger a démarré en 2006 et pendant ces 7 dernières années, tous les enseignants des mathématiques et des sciences ont pu bénéficier de la formation continue. Les sept (7) Homologues et les 16 formateurs nationaux en charge de la formation ont développé des matériels pédagogiques relatifs de la méthode ASEI-PDSI; ils ont également conduit des sessions de formation continue et des suivis des cours en classe. Ces expériences ont considérablement renforcé leur capacité de conduite de modules disciplinaires. Ils deviennent ainsi un personnel clé dans l'amélioration des cours, chacun dans sa discipline. Le développement de la qualité de l'éducation est reconnu et discuté comme une option politique importante. Tout laisse paraître qu'il y aura une direction en charge de la gestion des formations continue qui sera animée par les noyaux de formateurs que constituent nos parties prenantes au niveau du MEMS/RS

2. D'améliorer la qualité des cours par la généralisation et la promotion de l'utilisation des matériels pédagogiques développés.

Le Projet a élaboré une série de matériels de formation : 64 matériels pédagogiques, 6 vidéos de prototypes de leçons, des manuel d'expérimentation et des modules de formation par disciplines. Ces matériels dont le contenu a été adapté à la réalité nigérienne ; ces matériels essayés au cours des différentes, peuvent être utilisés pour la formation par discipline destinée aux enseignants de primaire, les enseignants des maths et sciences pour la formation initiale et l'auto-formation pour tous les enseignants. La réalisation de l'amélioration des cours est possible avec l'utilisation efficace des matériels.

3. De systématiser la formation pédagogique pour la mise en œuvre durable de la formation continue des enseignants.

Il a été constaté à partir des expériences du Projet que la formation continue renforce l'intérêt et la curiosité, améliore les connaissances et techniques, modifie la volonté et l'attitude, contribue à l'amélioration des cours. Face à la situation actuelle où des personnes embauchées comme enseignants sans avoir suivi une formation d'enseignant, il ya lieu de mettre en place un système efficace de formation, car beaucoup d'enseignants contractuels ont des difficultés quotidiennes à préparer et à exécuter leurs leçons ; les formations continues sont par conséquent indispensables pour apprendre les connaissances et techniques pédagogiques nécessaires pour transmettre le savoir aux apprenants. Pour la mise en œuvre structurelle et durable de la formation continue, la systématisation de formation continue est nécessaire et la validation officielle de la « directive d'institutionnalisation de la formation continue » proposée par les Homologues du Projet est attendue.

4. De refléter les acquis du Projet dans le plan d'action du MEMS/RS pour la réalisation de la politique liée à l'amélioration de la qualité de l'éducation.

La politique éducative du Niger reconnaît l'importance du développement de la qualité de l'enseignement. Le MEMS/RS a une grande estime pour le Projet en tant que « dispositif avancé permettant le développement de qualité de l'enseignement » et souhaite élaborer un projet de stratégie et de plan efficaces à partir des leçons apprises du Projet. Pour répondre aux attentes du Ministère, le Projet devrait fournir activement les informations et donner des conseils pertinents avant la fin du Projet.

5. LEÇONS APPRISES

La mise en œuvre du Projet et les résultats obtenus ont permis d'apprendre et de tirer des leçons :

1. Les connaissances et les techniques pédagogiques ne sont compréhensibles qu'à travers la pratique en classe et permettent de renforcer les véritables capacités des éducateurs.

2. La formation continue et le suivi peuvent avec ingéniosité changer l'attitude des enseignants en peu de temps et renforcent le développement de leur spécialité.

3. Les conseils et l'appui quotidiens du chef d'établissement aux enseignants contribuent grandement à l'amélioration des cours et au développement des acquis scolaires.

4. La planification et l'évaluation d'un projet éducatif constituent la clef pour l'amélioration du rendement et de l'efficacité du Projet.

5. Quand plusieurs spécialistes travaillent ensemble longtemps, un véritable esprit de corps et d'équipe se forme.

ANNEXE 1. Liste des Membres de l'Equipe du Projet

Nom	Fonction	Grade	de	à
M. Almou Issa	Coordonnateur National, Formateur National	Inspecteur Pédagogique National de SVT	Juillet 2006	Présent
Mme Ouattara Mariama	Chef de cellule Mathématique, Formatrice Nationale	Inspectrice Pédagogique Nationale de Mathématiques	Octobre 2009	Présent
M. Bara Yacouba	Chef cellule Physique et chimie, Formateur National	Inspecteur Pédagogique National de Physique et chimie	Janvier 2009	Présent
M. Adamou Kané	Chef cellule SVT, Formateur National	Inspecteur Pédagogique National de SVT	Octobre 2011	Présent
M. Ousseini Hassane	Chef cellule COGES/ES, Formateur National	Inspecteur Administratif	Juillet 2006	Présent
M. Sitou Maman Balarabé	Chef cellule Matériel et Maintenance, Formateur National	Chef du Centre National de Maintenance	Juillet 2006	Présent
M. Hassane Harouna	Traducteur/Interprète, Formateur National de COGES/ES	Conseiller Pédagogique d'Anglais	Juillet 2006	Présent

ANNEXE 2. Liste des Experts Japonais

(1) Liste des Experts à long terme

Noms	Domaine	De	A
M. Toru Ide	Gestion de la Formation Continue et du Projet	16 juin 2010	A ce jour
M. Norito Mitsunaga	Enseignement des Mathématiques et des Sciences	28 juin 2010	A ce jour

(2) Liste des Experts à court terme

Noms	Domaine	De	A
M. Norito Mitsunaga	Mathematics and Science Education	18 mars 2010	18 mai 2010
Mlle. Emi Sato	Coordinatrice de Projet	18 mars 2010	4 avril 2010
M. Kazuaki Sumida	Enseignement audio-visuel	3 août 2012	14 septembre 2012
M.Akio Taguchi	Production de matériaux pédagogiques audio-visuels	11 janvier 2013	10 février 2013

ANNEXE 3. Formateurs Nationaux

Nom	Fonction	Grade	de	à
M. Amadou Mamoudou	Formateur National, Mathématiques	Inspecteur Pédagogique Rational	Février 2011	Présent
M. Alhousseini Mamane	Formateur National, Mathématiques	Inspecteur Pédagogique Régional	Aout 2006	Présent
Mme Camara Kadi	Formatrice Nationale ; Mathématiques	Conseillère Pédagogique	Aout 2006	Présent
M. Ousseini Assane	Formateur National, Mathématiques	Conseiller Pédagogique	Aout 2006	Présent
M. Abdoulkadri Bolmey	Formateur National, Mathématiques	Enseignant	Aout 2006	Présent
M. Idi Ouessou	Formateur National, Physique et chimie	Inspecteur Pédagogique National	Nov 2009	Présent
M. Adamou Maigouzayé	Formateur National, Physique et chimie	Enseignant	Aout 2006	Présent
M. Anaroua Mamane	Formateur National, Physique et chimie	Enseignant	Aout 2006	Présent
Mme Ibrahim Mariama	Formatrice Nationale, Physique et chimie	Enseignante	Aout 2006	Présent
M. Orodji Amadou	Formateur National, Mathematics	Inspecteur Pédagogique Régional	Aout 2006	Présent
Mme Sani Hadiara	Formatrice Nationale, SVT	Conseillère Pédagogique	Aout 2006	Présent
M. Halidou Soumana	Formateur National, SVT	Conseiller Pédagogique	Aout 2006	Présent
M. Issoufou Soumana	Formateur National, SVT	Conseiller Pédagogique	Aout 2006	Présent
M. Madou Koulodjami	Formateur National, SVT	Enseignant	Aout 2006	Présent
M. Adamou Mahamadou	Formateur National, COGES	Technicien de laboratoire	Aout 2006	Présent
M. Sadou Alhassane	Formateur National, COGES	Chef d'établissement	Aout 2006	Présent

ANNEXE 4. Équipe d'Élaboration du Matériel Pédagogique

Physique Chimie	Sciences de la vie et de la Terre	Mathématiques
M. Ouessou Idi Inspecteur Pédagogique	M. Kane Adamou Inspecteur Pédagogique	Mme Ouattara Mariama Conseillère Pédagogique
M. Maigouzaé Adamou Conseiller Pédagogique	Mme Sani Hadjara Conseillère Pédagogique en maintenance et gestion de laboratoire	M. Assane Ousseini Conseiller Pédagogique
M. Sitou Maman Conseillère Pédagogique en Maintenance et Gestion de Laboratoire	M. Maidagi Mahamadou Conseillère Pédagogique en maintenance et gestion de laboratoire	Mme Camarak Kadi Conseillère Pédagogique
M. Mahamadou Adamou Technicien supérieur de Laboratoire	M. Dicko Moussa Technicien supérieur de Laboratoire	M. Hadi Ali Professeur
M. Dicko Moussa Technicien supérieur de Laboratoire	M. Soumana Bachir Technicien supérieur de Laboratoire	M. Ibrahim Mahaman Kalifa Professeur
M. Soumana Bachir Technicien supérieur de Laboratoire	M. Oumarou Bachir Technicien de laboratoire	
M. Louali Assoumane Professeur		
M. Yaore Ousmane Technicien supérieur de Laboratoire		
M. Oumarou Bachir Technicien de laboratoire		
M. Norito Mitsunaga Expert en éducation de science et mathématique		

ANNEXE 5. Liste des Matériels Pédagogiques

(1) Mathématiques

N°	Titre	Niveau
1	Droites parallèles	6ème
2	Les angles	6ème
3	Addition des fractions	5ème
4	Nombres décimaux arithmétiques	6ème
5	Les polygones réguliers	5ème
6	Pyramide régulière et cône.	3ème
7	Suites numériques	1èreD
8	Théorème de Pythagore	4ème
9	Addition des entiers relatives	6ème
10	Figures symétriques par rapport à une droite	6ème
11	Section d'un solide de l'espace par un plan	2ndeC
12	Polygones réguliers	3ème
13	Droites perpendiculaires	6ème
14	Parallélogramme	6ème

(2) Physique Chimie

N°	Titre	Niveau
1	Biogaz	3ème
2	Production de charbon	1ère
3	Auto – induction	T le
4	Détermination de la constante de raideur d'un ressort a spires non jointives	3ème
5	La pile Daniell	3ème
6	Mise en évidence de la pression atmosphérique	3ème
7	Identification du foyer d'un miroir parabolique	1ère
8	Combustion des solides	6ème
9	Dilatation des gaz	5ème
10	Expérience du jet d'eau	3ème
11	Pompe à vide	-----
12	Dispersion de la lumière	1ère
13	Production de l'énergie éolienne	3ème
14	Montage des piles en série	6ème
15	Forces reparties	5ème
16	Détermination du centre de gravite	4ème
17	Neutralisation	3ème
18	Moment des forces	3ème
19	Eclipses de lune et de soleil	3ème
20	Force centrifuge	T le
21	Le manometer	3ème
22	Le thermometer	6ème
23	Préparation du dioxygène	-----
24	Combustion explosive de l'alcool	6ème
25	La pression atmosphérique	3ème
26	Les énergies renouvelables : cas de l'énergie solaire 1	1èreA
27	Les énergies renouvelables : cas de l'énergie solaire 2	1èreA
28	Les énergies renouvelables : cas de l'énergie solaire 3	1èreA
29	Oxydation à chaud du cuivre	3ème

(3) Sciences de la Vie et de la Terre

N°	Titres	Niveau
1	Production du charbon	6ème
2	Adaptation des êtres vivants dans leur milieu-1	6ème
3	Toucher du pied et de la main	3ème
4	Transpiration des plantes vertes	6ème
5	Nutrition de l'homme-3	3ème
6	Alimentation de l'homme	3ème
7	Nutrition et alimentation de l'homme 2	3ème
8	Nutrition et alimentation de l'homme 1	3ème
9	Tectonique des plaques : Les failles	4ème
10	Sismographe	4ème
11	Modèle de volcan	4ème
12	Modélisation des éruptions volcaniques	4ème
13	La respiration en milieu aquatique	6ème
14	Aliments composés, aliments simples	3ème
15	ADN, support de l'information génétique	TD
16	Morphologie et anatomie du coeur	3ème
17	Maquette sur la circulation sanguine	3ème
18	Une fermentation en direct	5ème
19	Quelques aspects de la vie des moisissures	5ème
20	Locomotion dans l'air - pied du poulet	3ème
21	Chromatographie des pigments chlorophylliens (Séparation des pigments par solubilité différentielle)	1èreD

ANNEXE 6. Production de Matériels Pédagogiques Audio-visuels DVD

Discpline	Titre	Année scolaire	Nom d' Enseignant	École
Mathématiques	Triangle rectangle, Propriété de Pythagore	4ème	Mme Babou Ramatou	CEG 15
Mathématiques	Systèmes de deux inéquations du 1er degré dans I;R* I;R	3éme	M. Maidawa Issaka	CEG Koira Tagui
Physique et Chimie	Combustion des solides	6ème	M. Babay Abdoulkader	College Meriama
Physique et Chimie	Mesure du pH des solutions aqueuses avec un papier pH et classification de ces solutions (pH)	3ème	Mme. Wonkoye Fatima	CEG4
SVT	Appareil Circulatoire	3ème	Mme. Idrissa Zeinabou	CES Goudel
SVT	Cycle de la matière	2de	M. Maman Moussa	Lycée Kassai

ANNEXE 7. Outil d'Observation de Leçon en classe

Région……IES……Etablissement……Classe……Effectif……Présents……..
Nom et Prénom……Matricule……Grade……Diplôme……Ancienneté…..
Discipline……Thème……Sous/thème……Leçon……
Date……Durée……Horaire hebdomadaire……..
Echelle d'appréciation : mauvais (0) ; médiocre (1) passable (2) ; assez bien (3) ; bien (4) ;

			ECHELLE				
			0	1	2	3	4
PREPARATION	P1	1. Existence de la fiche de préparation					
	P2	2. Tient compte du passé des élèves (pré requis, expériences de la vie courante….)					
	P3	3. Est réaliste, convenable et cohérente au vu des objectifs et du contenu					
	P4	4. Des supports convenables (improvisés en cas de besoin) ont été conçus ou prévus ;					
	P5	5. La salle de cours a été préparée					
ACTIVITES DE L'ENSEIGNANT		**I. MISE EN SITUATION**					
	D1	1. Justifie la leçon/ motive les élèves					
	D2	2. Vérifie les pré requis (pertinence des activités et formulation des questions)					
	D3	3. Annonce des objectifs de la leçon avec clarté					
		II. CONTENU					
	D4	1. Respecte le programme et les instructions officielles					
	D5	2. Adapte le contenu au niveau des élèves					
	D6	3. Maîtrise le contenu du cours					
	D7	4. Elabore avec les élèves les synthèses et une trace écrite précise et concise					
	D8 (S1)	5. Evalue la leçon (existence de l'évaluation, qualité des exercices choisis, conformité aux objectifs annoncés)					
		III. METHODOLOGIE					
	D9	1. implique les élèves à travers le questionnement et les discussions (expression de leurs hypothèses)					
	D10 (S2)	2. Apprécie les réponses des élèves (l'écoute des élèves, le traitement des observations et des erreurs des élèves, la différentiation)					
	D11	3. Utilise la démarche expérimentale ou scientifique (observe, expérimente, conjecture, vérifie, tire des conclusions et interprète)					
	D12	4. Utilise des images, des anecdotes des analogies					
		IV. GESTION					
	D13	1. Gestion du temps par rapport au plan de la leçon					
	D14	2. Gestion des supports (tableau, matériel didactique…)					
	D15	3. Gestion des activités des élèves (recherche individuelle, mise en commun au sein des groupes et exploitation des travaux de groupes)					
	D16	4. Maîtrise de la classe (voix audible, vigilance, dynamisme, enthousiasme, tolérance, équité, adaptation du langage, application et diffusion des règles de sécurité)					
	D17 (Im)	5. L'enseignant fait des ajustements corrects dans la conduite de la leçon en cas de besoin					
Activités des élèves	A	1. Les élèves se sont effectivement engagés dans les activités, ont participé à l'élaboration des synthèses et traces écrites					
	S	2. Les élèves ont effectivement travaillé individuellement et ont échangé entre eux					
	E	3. Les élèves ont été effectivement capables de résoudre les problèmes (faire des déductions, vérifier des hypothèses)					
	I	4. Les élèves ont effectivement utilisé le matériel mis à leur disposition					

ANNEXE 8-1. Programme de la Formation Nationale

THEME : Renforcement des compétences des formateurs régionaux dans les domaines de la conception de matériel didactique et disciplinaires.
LIEU : Centre National de Maintenance / Niamey

Jour et Date	Heure	Activités
Jour 1	8h00 – 8h30	Inscription
	8h30 - 9h00	Cérémonie d'ouverture : - Discours de bienvenue du Coordonnateur national - Discours du Représentant Résident de la JICA au NIger - Discours d'ouverture du Directeur Général des Enseignements ou SG
	9h - 9h30	Pause
	9h30 - 9h45	Directives de la formation
	9h45 - 11h00	Pré Evaluation (relative aux thèmes de formation)
	11h00 - 13h30	Généralités sur la conception de matériel didactique
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 - 16h00	Présentation de matériels didactiques conçus et fiches de fabrication Evaluation du thème

MATHEMATIQUES

Jours et dates	Heures	Activités
Jour2	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Configurations de l'espace (niveau 1)
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Configurations de l'espace (niveau 1)
	12h – 13h 30	Configurations de l'espace (niveau 1)
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Configurations de l'espace (niveau 1)
		Evaluation du theme
Jour 3	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Configurations de l'espace (niveau 2)
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Configurations de l'espace (niveau 2) Evaluation du thème
	12h – 13h 30	Polygones
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Polygones
Jour 4	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Polygones
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Polygones
	12h – 13h 30	Polygones
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Polygones
		Evaluation du theme

SCIENCES PHYSIQUES

Jour	Heure	Activités
Jour 2	8h00 - 8h30	Inscription
	8h30 -10h	Electricité – Electronique
	10h -10h30	Pause
	10h30 – 11h30	Electricité – Electronique
	11h30 -13h30	Electricité – Electronique
	13h30 -14h30	Pause
	14h30 - 16h	Electricité – Electronique
Jour 3	8H - 8H30	Inscription/Adoption du rapport du J2
	8h30 - 10h	Electricité - Electronique
	10H -10h30	Pause
	10h30 -11h30	Electricité – Electronique/t évaluation du thème
	11h30 -13h30	Chimie organique
	13h30 – 14h30	Pause
	14h30 - 16h	Chimie organique
Jour 4	8h -8h30	Inscription/Adoption du rapport du J3
	8h30 - 10h	Chimie organique
	10h – 10h30	Pause
	10h30 -11h30	Chimie organique/Evaluation du thème
	11h30 -13h30	Optique géométrique – Interférences lumineuses
	13h30 – 14h30	Pause
	14h30 - 16h	Optique géométrique – Interférences lumineuses
Jour 5	8h – 8h30	Inscription/Adoption du rapport du J3
	8h30 - 10h	Optique géométrique – Interférences lumineuses
	10h – 10h30	Pause
	10h30 - 11h30	Optique géométrique – Interférences lumineuses/ évaluation du thème
	11h30 - 13h30	Préparation de leçons
	13h30 – 14h30	Pause
	14h30 - 16h	Préparation de leçons

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Jours et dates	Heures	Activités
Jour 2	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Le sang et la circulation
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Le sang et la circulation
	12h – 13h 30	Le sang et la circulation
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Le sang et la circulation
		Evaluation du theme
Jour 3	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Immunologie
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Immunologie
	12h – 13h 30	Immunologie
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Immunologie
		Evaluation du theme
Jour 4	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Respiration
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Respiration

	12h – 13h 30	Respiration
		Evaluation du theme
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Préparation de leçon

PRATIQUE DE CLASSE

Jour 5	8h - 8h30	Inscription
	8h30 – 10h	Préparation de plans de leçons
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Préparation de plans de leçons
	12h – 13h 30	Préparation de plans de leçons
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Préparation de plans de leçons
Jour 6	8h – 13h	Pratique de la classe
Jour 7	8h – 10h	Pratique de la classe
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 11h30	Synthèse sur les pratiques de classe
	11h30 – 12h	Post evaluation
	12h - 12h30	Cloture

ANNEXE 8-2. Programme de Formation Regionale

THEME : Renforcement des capacités des enseignants dans l'enseignement/apprentissage des mathématiques et des sciences selon l'approche ASEI/PDSI.

Jour	Heure	Activités
Jour 1	8h00 – 8h30	Inscription
	8h30 - 9h	Pré évaluation
	9h - 09h30	Cérémonie d'ouverture : Discours d'ouverture du Directeur Régional ou son représentant
	9h30 - 10h	Directives de la formation
	10h - 10h30	Pause
	10h30 - 12h	Généralités sur la conception de matériel didactique
	12h - 13h30	Présentation de matériels didactiques fabriqués et fiches de fabrication Evaluation du thème
	13h30 -14h30	Pause
	14h30 - 16h00	Fabrication de matériels improvisés
Jour 2	8h0 - 8h30	Inscription et adoption du rapport de la journée 1
	8h - 10h30	Les objectifs pédagogiques
	10h -10h30	Pause
	10h30 -11h30	Taxonomie et évaluation des apprentissages
	11h30 - 13h30	Les méthodes d 'enseignement et ASEI/PDSI
	13h30 -14h30	Pause
	14h30-16h	Le plan de cours ASEI/PDSI

MATHEMATIQUES

Jour	Heures	Activités
Jour3	8h - 8h30	Inscription /Adoption du rapport J2
	8h30 – 10h	Configurations de l'espace (niveau 1)
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Configurations de l'espace (niveau 1)
	12h – 13h 30	Configurations de l'espace (niveau 1)

	13h30 -14h30	Pause
	14h30 – 16h	Configurations de l'espace (niveau 1)
		Evaluation du theme
Jour 4	8h - 8h30	Inscription/ Adoption du rapport J3
	8h30 – 10h	Configurations de l'espace (niveau 2)
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Configurations de l'espace (niveau 2) Evaluation du thème
	12h – 13h 30	Polygones
	13h30-14h30	Pause
	14h30 – 16h	Polygones
Jour 5	8h - 8h30	Inscription /Adoption du rapport J4
	8h30 – 10h	Polygones
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Polygones
	12h – 13h 30	Polygones
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Polygones
		Evaluation du theme
Jour 6	8h30 - 16h	Préparation de leçons
Jour 7	8h -16h	Pratique de la classe
Jour 8	8h -10h	Pratique de classe
	10h30 - 11h30	Synthèse de la pratique de classe
	11h30 - 12h	Post evaluation
	12h -12h30	Clôture

SCIENCES PHYSIQUES

Jour	Heure	Activités
Jour 3	8h00 - 8h30	Inscription/Adoption du rapport J2
	8h30 - 10h	Electricité – Electronique
	10h - 10h30	Pause
	10h30 - 13h30	Electricité – Electronique
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 - 16h	Electricité – Electronique
Jour 4	8h – 8h30	Inscription/Adoption du rapport du J3
	8h30 - 10h	Electricité – Electronique
	10h -10h30	Pause
	10h30 -13h30	Chimie organique
	13h30 -14h30	Pause
	14h30 – 16h	Chimie organique/ Evaluation du Thème
Jour 5	8h - 8h30	Inscription/Adoption du rapport du J4
	8h30 - 10h	Optique géométrique- interférences lumineuses
	10h – 10h30	Pause
	10h30 - 13h30	Optique géométrique- interférences lumineuses
	13h30 - 14h30	Pause
	14h30 – 16h	Optique géométrique- interférences lumineuses/Evaluation du thème
Jour 6	8h30 - 16h	Préparation de leçons
Jour 7	8h - 16h	Pratique de la classe
Jour 8	8h -10h	Pratique de classe
	10h30 - 11h30	Synthèse de la pratique de classe
	11h30 - 12h	Post evaluation
	12h - 12h30	Clôture

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Jours	Heures	Activités
Jour 3	8h - 8h30	Inscription/Adoption du rapport J2
	8h30 – 10h	Le sang et la circulation
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Le sang et la circulation
	12h – 13h 30	Le sang et la circulation
	13h30-14h30	Pause
	14h30 – 16h	Le sang et la circulation
		Evaluation du thème
Jour 4	8h - 8h30	Inscription/Adoption rapport J3
	8h30 – 10h	Immunologie
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Immunologie
	12h – 13h 30	Immunologie
	13h30-14h30	Pause
	14h30 – 16h	Immunologie
		Evaluation du theme
Jour 5	8h - 8h30	Inscription/ Adoption rapport J4
	8h30 – 10h	Respiration
	10h - 10h30	Pause
	10h30 – 12h	Respiration
	12h – 13h 30	Respiration
		Evaluation du thème
	13h30-14h30	Pause
	14h30-16h	Préparation de leçon
Jour 6	8h30- 16h	Préparation de leçons
Jour 7	8h -16h	Pratique de la classe
Jour 8	8h-10h	Pratique de classe
	10h30-11h30	Synthèse de la pratique de classe
	11h30- 12h	Post evaluation
	12h-12h30	Clôture

ANNEXE 9. Formations au Niger Exceptées les Formations Nationales et Régionales

de mars 2010 à mai 2013

Formations	Période	Participants	Budget
Statistique	décembre 2011	1) MEMS/RS 6 2) IPR Niamey 8 3) Autres IPRs 11 4) personne concernée du projet 33 60 participants au tatal	Budget nigérien 5 formateurs
Statistique	2-5 octobre 2012	1) MEMS/RS 6 2) IPR Niamey 6 3) formateurs regionaux 20 4) Techniciens du laboratoire 16 5) personne concernée du projet 22 70 participants au tatal	Budget nigérien 5 formateurs
Formation continue organisée par Inspections Pédagogiques Régionales	14-15 février 2012	Organisation par Inspections Pédagogiques Régionales Niamey	Budget nigérien
Formation continue organisée par Inspections Pédagogiques Régionales	20 avril 2012 (Physique et Chimie)	Organisation par Inspections Pédagogiques Régionales Niamey 30 participants	Budget nigérien
Formation continue organisée par Inspections Pédagogiques Régionales	7-9 mai 2012 (Mathématiques)	Organisation par Inspections Pédagogiques Régionales Niamey 30 participants	Budget nigérien
Formation continue organisée par Inspections Pédagogiques Régionales	12-14 février 2013	Organisation par Inspections Pédagogiques Régionales Niamey 62 participants	Budget nigérien
Formation continue organisée par Inspections Pédagogiques Régionales	26 avril 2013 (Physique et Chimie)	Organisation par Inspections Pédagogiques Régionales Niamey 15 participants	Budget nigérien
Formations pour enseignants nouveaux	29 octobre – 15 novembre 2012	149 participants de tout le pays	Budget nigérien
Formation continue organisée par ex-participants à la Formation au Japon	26-28 décembre 2012	60 instituteurs du cycle de base 1 30 instituteurs du préscolaire	Budget nigérien
Formation de réparation de microscopes	janvier-mars 2013	Techniciens du laboratoire de tout le pays	Budget JICA
L'étude de cours	janvier-avril 2013	Réalisation/ 30	Budget nigérien

ANNEXE 10. Liste des Participants aux Formations Destinées aux Homologues

(1) Liste des Participants à la Formation au Japon

(Formation des Enseignants, 14 novembre – 17 décembre 2011)

Noms	Poste ou Profession
Ousseini Assane	Formateur National

(Didactique, Amélioration en méthode d'ensignement, 24 janvier – 26 février 2012)

Noms	Poste ou Profession
M. Issa Almou	Coordinateur National
M. Maigouzaye Adamou	Formateur National

(Amélioration de la qualité de l'enseignement des mathématiques et des sciences au primaire et secondaire en Afrique sub-saharienne, 6 janvier – 1 mars 2013)

Noms	Poste ou Profession
M. Soumana Issoufa	Formateur National

(Amélioration de la qualité de l'enseignement des mathématiques et des sciences au primaire et secondaire en Afrique francophone sub-saharienne, Amélioration en méthode d'ensignement 16 janvier – 18 février 2013)

Noms	Poste ou Profession
M. Orodji Amadou	Formateur National

(2) Liste des Participants à la Formation à Paris

(La main à la pâte, 4 – 9 juin 2012)

Noms	Poste ou Profession
M. Diko Moussa	Techniciens du laboratoire (CNM)

(La main à la pâte, 1 – 9 juin 2013)

Noms	Poste ou Profession
M. Sitou Mamane	Équipe du projet (Physique)

(3) Liste des Participants à la Formation au Kenya

(Appui Technique de SMASE-WECSA, 25 octobre -5 novembre 2010)

Noms	Poste ou Profession
M. Ahmed Sahabi	Formateur Régional
Mme Bagana Adam	Formateur Régional
M. Garba Angoh Salissou	Formateur Régional
M. Chegou Sallah	Formateur Régional
M. Alhassane Ibounou	Formateur Régional

(Appui Technique de SMASE-WECSA, 16-27 janv ier 2012)

Noms	Poste ou Profession
M. Idi Saadou	Formateur Régional
M. Ayoumi Mahaman Manirou	Formateur Régional
M. Issa Moussa	Formateur Régional
M. Amarzak Adam	Formateur Régional
Mme. Ousmane Adama	Formateur Régional

(Appui Technique de SMASE-WECSA, 24 septembre -5 octobre 2012)

Noms	Poste ou Profession
Mme Ibrahim Rabi Boukari	Formateur Régional
Mme Mahamadou Mariama Sanda	Formateur Régional
M. Rafiou Samaila	Formateur Régional
M. Habou Maman Sanoussi	Formateur Régional
M. Issoufou Mahamane	Formateur Régional

(4) Liste des Participants à la formation au Sénégal
(Formation en Statistiques, 10-18 janvier 2011)

Noms	Poste ou Profession
Alhousseini Mamane	Coordinateur National
Saley Djigo	Homologue, Biologie
Siou Maman	Homologue, Physique
MmCamara Kadi	Formatrice Nationale, Mathématiques
Amadou Garba Samaké	Conseiller Technique

ANNEXE 11. Liste de Terrains, Bâtiments, et Installations

(1) Bâtiments et autres Installations nécessaires au Projet au niveau national

Bâtiments/Installations	Lieu
Bureau du Projet	Bureau de l'Inspection Pédagogique Nationale
Centre National de la Formation Continue	Centre National de Maintenance Center (CNM)

(2) Liste des Centres Régionaux de la Formation Continue

Bâtiments/Installations	Lieu
CEG 4 Niamey	Niamey
CGE6 Niamey	Niamey
Lycée Saraounia Mangou of Dosso	Dosso
CES Tillabéri	Tillabéri
Lycée Dan Baskoré	Maradi
CES NKonni	Tahoua
CES Agadez	Agadez
Lycée Amadou Kouran Daga	Zinder
Lycée Idriss Alaoma	Diffa

ANNEXE 12. Réalisation d'aide et les différents travaux de la Phase II

Avril 2013

Nature des travaux	Montant (CFA)	Lieu	Date de finition
Fourniture de médicammentsetc	1,188,618	Ecoles de formation dans Niamey	3/2010
Travaux de bureau de l'experts (Bureau du Projet, Salle de conférence)	8,551,641	Bureau du Projet	15/10/2010
Réhabilitation de laboratoiredes écoles de formation	769,750	Centre Régional de la Formation Continue en Birni Nkonni	9/2010
Réhabilitation de laboratoiredes écoles de formation (Lycée Maradi)	553,250	Centre Régional de la Formation Continue en Maradi	9/2010
Réhabilitation de laboratoiredes écoles de formation (Lycée Zinder)	890,000	Centre Régional de la Formation Continue en Zinder	9/2010
Construction du Parking du bureau du Projet	700,500	Bureau du Projet	3/2011
Fourniture de médicamments	499,675	Centres de la Formation Continue en Niamey	3/2011
Construction d'installantion desystème solaire au bureau du Projet	5,739,750	Bureau du Projet	11/2011
Travaux de construction de crématoire	298,000	Bureau du Projet	2/2012
Fourniture de bancs pour les laboratoires	1,825,200	CEG Gawèye, CEG 11 ,CEG Yantala en Niamey	2/2012
Fourniture de médicamments	899,445	Centres de la Formation Continue en Niamey	2/2012
Travaux de réhabilitation de laboratoire du Lycée Kassai	1,355,000	Centre National de la Formation Continue en Niamey	9/2012
Travaux de constructiondu parking/cabine d'attente pour chauffeurs	3,237,375	Bureau du Projet	12/2012

ANNEXE 13. Liste des Machines et des Équipements Fournis par JICA

Avril 2013

Equipement	Marque	Nbr	Prix (CFA)	Founisseur	Date de reception	Distribution
Vehicule	TOYOTA PRADO TX-L LJ	1	23 945 000	CFAO NIGER	15 Sep. 2010	Projet
Appareil photo numerique	Canon IX US 95 IS	2	470 588	Mell Plus Informatique	14 Juillet. 2010	Projet
Copier numerique	Xerox 5225	1	2 950 000	Buropa	20 Oct. 2010	Projet
Copier numerique	Xerox 3100MFP	3	1 485 000	Buropa	13 Sep. 2010	Maradi 1, Taoua 1, Zinder 1
Videoprojectoeur	3M X20	2	1 360 000	GAMMA	18 Aug. 2010	Maradi 1, Zinder 1
Videoprojectoeur	NEC NP50	1	574 000	Buropa	30 Sep. 2010	Tahoua 1
Ordinateurs de bureau	HP Pro 3010	2	1 130 000	GAMMA	15 July. 2010	Projet
Ordinateurs portable	HP COMPAQ 610	9	4 221 000	Mell Plus Informatique	14 July. 2010	Projet 5, Niamey(CEG 4) 1, Maradi 1, Tahoua 1, Zinder 1
Scanner	HP ScanJet 5590	1	440 000	Mell Plus Informatique	14 July. 2010	Projet
Onduleur	APC 650va	11	1 183 193	Mell Plus Informatique	14 July. 2010	Maradi 1, Taoua 1, Zinder 1
Imprimantes	HP Laser P2015	1	249 500	Haitat	14 July. 2010	Projet
Imprimantes	HP Desk Jet D-2460	4	330 000	Haitat	14 July. 2010	Projet 1, Maradi 1, Tahoua 1, Zinder 1
Climatiseur	Sharp 2 CV	4	1 800 000	Central Maintenance	13 July. 2010	Projet
Bureaux, Fauteils	Bureaux , chaises, étagères		4 510 600	Buropa	22 Oct. 2010	Projet
Imprimente	HP Laserjet M1120 MFP	1	480 000	Mell Plus Informatique	26 Oct. 2010	Projet
livres	4,024.24Euro	191	2 639 571	Horizon Education	17 Jan. 2011	Projet
Ordinateurs de bureau	HP	1	630 000	Mell Plus Informatique	21 Fev 2011	Projet
Ordinateurs portable	HP G62	2	1 210 000	Mell Plus Informatique	21 Fev 2011	Projet
RISO-Graph Photocopieur	RISO 500 KS	1	2 368 100	SOKO Group	8 Fev. 2012	Projet
Video Camera	JVC EVERIO GZ-HD620	1	416 500	GAMMA	8 Fev. 2012	Projet
Ordinateurs portable	HP G62	2	1 178 100	Mell Plus Informatique	8 Fev. 2012	Agadez 1, Diffa 1
Video Projecteur	BENQ MS500+	4	2 946 440	Mell Plus Informatique	8 Fev. 2012	Projet 2, Agadez 1, Diffa 1
	Total		56 517 592			

ANNEXE 14. Dépenses du Budget (Mars 2010 - Mars 2013) SMASSE-NIGER

(Unit:CFA)

Rubriques	JAPON				NIGER			
	2010 (Mars-Dec)	2011 (Jan-Dec)	2012 (Jan-Dec)	2013 (Jan-Mars)	2010 (Mars-Dec)	2011 (Mars-Dec)	2012 (Mars-Dec)	2013 (Jan-Mars)
Formation Nationale (FRs)	926 250	9 766 725	1 638 450	0	0	8 519 350	0	0
Formation Régionale	56 256 510	25 151 413	1 687 850	0	0	43 008 000	0	0
Atelier Sensibilisation Formation C/E et membres de COGES	43 203 830	0	0	0	0	0	0	0
Equipement pour le Projet	49 608 452	0	5 806 000	0	0	0	0	0
Réhabilitation de bureau et 3 centres de Formation	3 021 650	1 392 500	4 014 813	2 291 132	0	0	0	0
Construction de Bureau	8 649 141	0	0	0	0	0	0	0
Solar Installation et Réparation	0	5 739 750	140 000	519 300	0	0	0	0
Suivi et Evaluation + Acquis Scolaire	7 331 400	2 859 500	695 200	811 300	4 000 000	5 375 000	7 060 074 *1	0
Etude de leçon et Suivi UP	0	0	0	0	0	0	5 366 000 *2	0
Coût ordinaire pour bureau et employès	28 354 464	25 359 852	66 594 551	18 519 516	5 320 000	2 410 000	4 171 869	0
Achat de produit pour collèges	0	1 316 568	1 399 120	1 998 020	0	0	0	0
Participation à SMASE-WECSA	4 692 370	0	9 222 565	0	0	550 000	550 000	0
Formation à Paris	0	0	1 798 895	0	0	0	0	0
Formation de Statistique	0	0	0	0	0	1 995 650	3 131 600	0
TOTAL	202 044 067	71 586 308	92 997 444	24 139 268	9 320 000	61 858 000	20 279 543	0

*1 et *2 tous les deux sont approuvés dont une partie depensée.

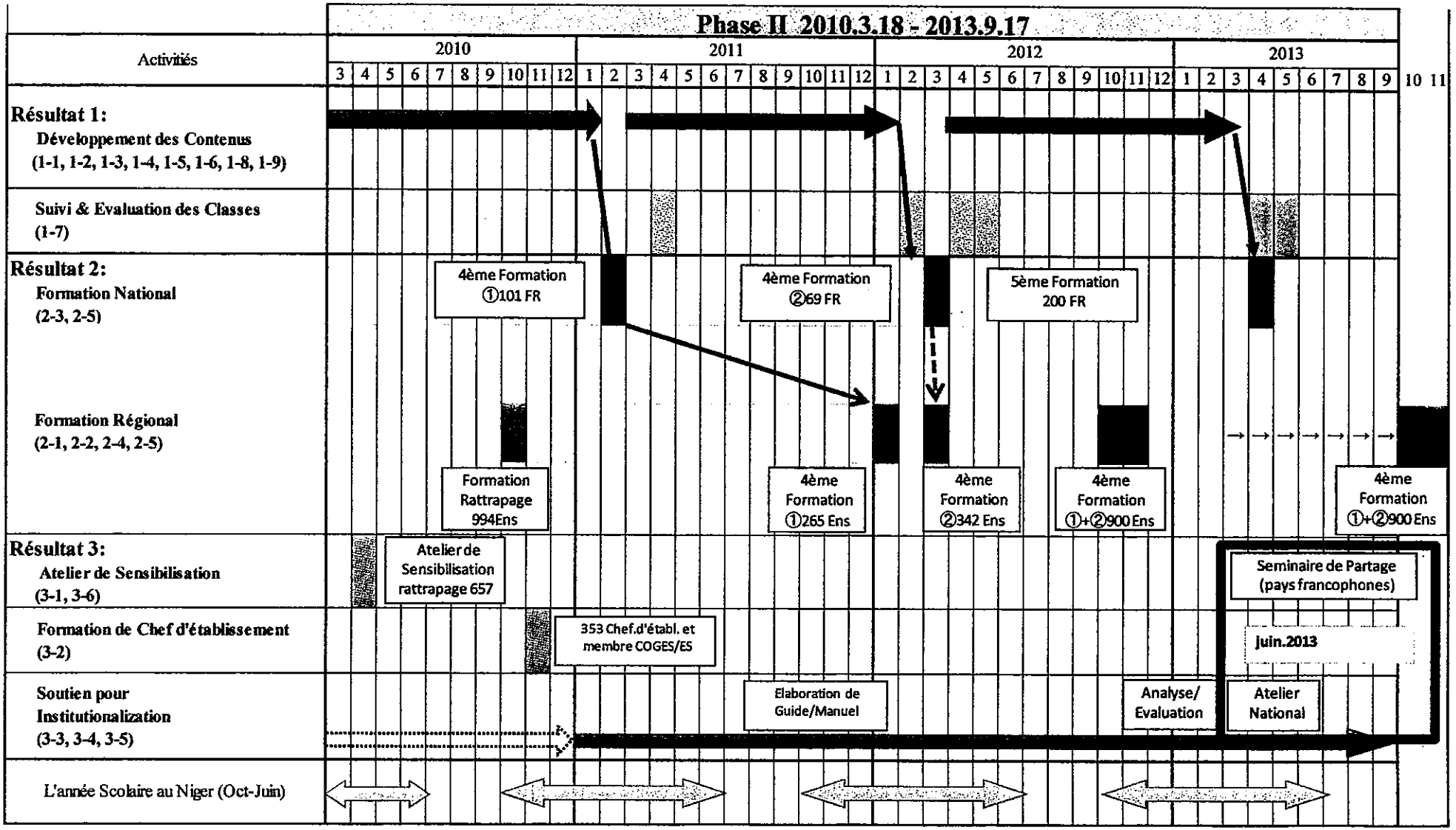
ANNEXE 15. Schéma d'Elaboration du Projet (PDM)

Schéma d'Elaboration du Projet SMASSE-NIGER Phase II (vol.2 8 avril, 2011)			
Titre du Projet: "Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques des Sciences au Secondaire au Niger Phase 2 (SMASSE-Niger Phase 2)" **Structures d'Exécution**: Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie (MESS/R/T) et l'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA) **Niveau Cible**: Cycles des Enseignements de Base II et Moyen **Régions Cibles :** Tout le pays **Groupe Cible:** "Formation Nationale" : Inspecteurs Pédagogiques, Conseillers Pédagogiques, Enseignants Qualifiés et Chefs d'établissement, Membres des COGES/ES "Formation Régionale" : Tous les Enseignants de Mathématiques et de Sciences des Cycles d'enseignement et les Techniciens de Laboratoire **Durée:** Janvier 2010- Juin 2013 (3 ans et demi)			
Résumé Narratif	**Indicateurs objectivement vérifiables**	**Moyens de vérification**	**Suppositions importantes**
Objectif Global Les compétences des élèves des Cycles d'Enseignement de Base II et Moyen en Mathématiques et Sciences sont améliorées	La performance dans les examens de Fin d'Année s'améliore. La performance des élèves en Mathématiques et Sciences à travers l'évaluation du test des acquis d'apprentissage s'améliore.	Résultats des Examens de Fin d'Année Rapports de Suivi et Evaluation	
But du Projet Les capacités des enseignants de Math2matiques et des Sciences sont renforcées à travers une Formation Continue de qualité.	(a) L'attitude et la pratique de ASEI-PDSI des enseignants obtiennent une moyenne de 2,0 sur la base du S&E du Projet. (b) L'implication des élèves dans les cours obtient une moyenne de 1,5 sur la base du S&E du Projet.	Rapports de Suivi et Evaluation	1. Les enseignants formés continueront à pratiquer la compétence à travers la formation dans les salles de classe. 2. Les Formateurs Nationaux et Régionaux du Projet et les enseignants formés restent à leurs postes pendant le Projet. 3. Les conditions des enseignants ne s'empireront pas. 4. Les activités académiques dans les écoles ne sont pas interrompues (par les grèves des enseignants, etc.).

Résultats			
1. Les capacités des Formateurs Nationaux sont renforcées.	1(a) Plus de 2 essais dans les établissements pilotes (+UP) des matériels pédagogiques fabriqués par l'Equipe sont mis en œuvre. 1(b) A la fin du Projet, 45 ensembles de matériels de formation sont développés et produits. 1(c) Degré de satisfaction à la fois des Formateurs Régionaux et des Enseignants des matériels pédagogiques développés (Enquête) 1(d) Pus d'un par suivi et évaluation par an en classe sur les matériels pédagogiques fabriqués par l'Equipe est mis en œuvre.	Rapports de Suivi et Evaluation	1. Activités académiques dans les établissements ne sont pas interrompues (par les grèves des enseignants, etc.). 2. Pendant la période du Projet, les parties prenantes formées restent à leurs postes. 3. Les conditions de travail des enseignants, inspecteurs et conseillers ne s'empirent pas.
2. Les Structures Nationales et Régionales de formation sont mises en place.	2(a) Plus de 270 Formateurs Régionaux au total sont formés à Niamey. 2(b) Plus de 900 enseignants reçoivent une session de formation par an. 2(c) Toutes les formations prévues dans le plan de la Formation Continue sont conduites à temps. 2(d) Sur la base de l'outil de S&E du Projet, la qualité de la Formation Continue dispensée par les Formateurs Nationaux et Régionaux est notée à plus de 3,0.	Rapports de Suivi et Evaluation	
3. Le Système d'appui au Projet de la Formation Continue est renforcé.	3(a) Plus de 500 parties prenantes (principalement les Chefs d'établissement et les représentants des COGES/ES) participent à un atelier de sensibilisation. 3(b) Plus de 250 Chefs d'établissement reçoivent une session de formation. 3(c) Plus de 25% Chefs d'établissement font le S&E. 3(d) Plus de 50% des COGES/ES élaborent au moins un plan d'action par an pour appuyer la qualité de l'Enseignement. 3(e) Organisation d'un atelier national pour partager le résultat de l'évaluation interne et de capitaliser les expériences du Projet. 3(f) Le guide/manuel de la Formation Continue est élaboré. 3(g) Le guide/manuel de la Formation Continue est évalué et validé par le MESS/R/T.	Rapports de Suivi et Evaluation Rapport des Chefs d'établissement Evaluation des COGES/ES	

Activités	Entrants: Japon	Entrant: Niger	Pré-condition
<u>Résultats 1: Les capacités des Formateurs Nationaux sont renforcées.</u> 1-1 Conduire une évaluation des besoins en contenus de formation et des matériels pédagogiques. 1-2 Elaborer un plan de développement de la Formation Continue et de matériels pédagogiques pour les Formations Nationales sur la base des résultats de l'analyse de la première phase et l'évaluation des besoins 1-3 Former une équipe de fabrication de matériels pédagogiques en étroite collaboration avec les Unités Pédagogiques (UP). 1-4 Elaborer des modules et des matériels pédagogiques pour les Formations Nationales et Régionales. 1-5 Identifier des établissements pilotes à Niamey et expérimenter les modules de formation et les matériels pédagogiques fabriqués en étroite collaboration avec les UP. 1-6 Réviser les outils de Suivi et Evaluation de la qualité et de l'impact de la Formation. 1-7 Suivre et évaluer l'impact de la Formation Continue dans les classes. 1-8 Réviser les modules et les matériels pédagogiques sur la base des résultats du Suivi et Evaluation. 1-9 Former les Formateurs Nationaux dans des domaines spécifiques (évaluation, Elaboration de Curriculum, Planification, Conception de Matériels Pédagogiques, etc.) **<u>Résultats 2: La Structure de Formation Nationale et Régionale est mise en place.</u>** 2-1 Identifier des centres de Formation Continue, les équiper, et les réhabiliter dans 3 régions (Maradi, Tahoua, et Zinder). 2-2 Former des enseignants qui n'ont jamais été formés. (Rattrapage) 2-3 Organiser des sessions de formation pour les Formateurs Régionaux à Niamey. 2-4 Former les enseignants des 8 Régions. 2-5 Conduire de Suivi et Evaluation de la qualité de la Formation Continue. **<u>Résultat 3: Le Système d'appui au Projet de la Formation Continue est renforcé.</u>** 3-1 Organiser un atelier à l'intension des parties prenantes (Conseillers Pédagogiques, enseignants qualifiés, Chefs d'établissements, Représentants des COGES/ES, Techniciens de laboratoire). (Rattrapage) 3-2 Former les Chefs d'établissement en Suivi et Evaluation de l'impact de la Formation en classe. (Rattrapage) 3-3 Elaborer un guide/manuel de la Formation Continue. 3-4 Conduire l'évaluation et l'analyse de la Formation Continue. 3-5 Organiser un atelier national pour le partage et de capitalisation des expériences. 3-6 Organiser un séminaire de partage d'expériences avec les pays francophones.	• Experts à long terme/court terme • Personnel d'appui • Formation des Homologues au Japon et dans les Pays Tiers • Equipement nécessaire au Projet • Coûts Projet	• Homologues **1.** Coordonnateur National **2.** Inspecteur Pédagogique de Mathématiques **3.** Inspecteur Pédagogique de SVT **4.** Inspecteur Pédagogique de Physique & Chimie **5.** Conseiller Pédagogique de maintenance de matériels (CNM) **6.** Inspecteur Administratif **7.** Conseiller Pédagogique d'Anglais • Bâtiments et Installations • Coûts du Projet (Mise en œuvre, coûts du Suivi et Evaluation de la Formation Continue et autres)	1. Les populations dans les régions concernées, ANPEMS et les Syndicats ne sont pas contre le Projet. 2. La politique du gouvernement du Niger en matière de promotion de l'enseignement et apprentissage des mathématiques et des sciences ne change pas.

ANNEXE 16. Plan d'Opération



Grille d'Evaluation

Critères		Questions d'évaluation		Résultats de l'étude
		questions	**Indicateurs PDM**	
Réalisations du Projet	Réalisation de l'Objectif Global (Prévision)	Les compétences des élèves des Cycles d'Enseignement de Base II et Moyen en Mathématiques et Sciences sont améliorées.	a) La performance aux Examenns de fin d'année (Mathématiques et Science) s'améliore.	Il existe une grande disparité dans les résultats annuels aux examens du BEPC et les résultats de toutes les disciplines étant pris en compte, il est difficile de les analyer pour les Mathématiques et Sciences. De ce fait, il est impossible de mesurer avec exactitude la réalisation de l'Objectif Global.
			b) La performance des élèves en Mathématiques et Sciences s'améliore.	Le Projet a organisé 2 examens en 2010 et 2011 afin de mesurer les compétences des élèves dans le domaine des Mathématiques, Physique et Chimie, SVT. Les résultats ont révélé un problème crucial : insuffisance dans la capacité à préparer l'apprentissage, ce qui entraîne une grande difficulté à analyser les acquis scolaires et les résultats qui en découlent relativement à l'efficacité des formations destinées aux enseignants. L'enquête sur les acquis scolaires a été programmé en 2013, mais en raison de retard de décaissement par le Ministère des Finances et faute de temps, l'enquête des acquis scolaires n'a pas été organisée.
	Réalisation du But du Projet	Les capacités des enseignants des mathématiques et sciences sont renforcées à travers la formation continue de qualité.	(a) Obtenir plus de 2,0 pour le suivi et évaluation (indicateur ASEI-PDSI) du Projet sur l'attitude et la pratique de ASEI-PDSI par les enseignants.	Le Projet a atteint la valeur cible de ASEI-PDSI et le But du Projet est réalisé. Le Projet a conduit les formations de rattrapage d'octobre 2010 en mars 2011 ainsi que les formations régionales sur toute l'étendue du territoire nigérien avec l'intégration de nouveaux modules de formation. L'attitude des enseignants ayant participé aux formations et le comportement des élèves envers les mathématiques et science se sont améliorées, ce qui justifie les meilleurs indices selon l'enquête d'avril - mai en 2012. L'enquête réalisée en avril - mai de 2013 a maintenu également les bonnes valeurs. L'attitude des enseignants obtient une de plus de 2,0 et le comportement des élèves est noté à plus de1, 5. Selon l'indicateur de ASEI-PDSI, on constate une amélioration surtout chez les enseignants du point de vue des indices : Préparer (P), Faire (D), Voir (S) , améliorer (I) et les élèves du point de vue : Activité (A), Elève (S), Expérience (E) , Improviser (I).
			(b) Obtenir plus de 1,5 en suivi et évaluation du Projet sur l'attitude des élèves envers les mathématiques et sciences	

Critères		Questions d'évaluation		Résultats d'étude
		Questions	**Indicateurs PDM**	
éalisations du Projet	Réalisation des résultats	1. Les capacités des formateurs nationaux sont renforcées	1(a) Plus de 2 fois les matériels pédagogiques élaborés sont essayés dans les établissements pilotes.	Les essais ont connu beaucoup de retard en 2011 à cause des grèves des enseignants et des boycotts des cours par les élèves. Il était prévu de réaliser 2 essais pour chacun des 45 matériels pédagogiques développés. En réalité, 64 matériels ont été développés, en tout 95 essais sont réalisés, l'indicateur a été atteint. Mais selon la spécificité des disciplines, le nombre des essais diffère.
			1(b) Plus de 45 matériels pédagogiques sont élaborés avant la fin du Projet.	Le Projet a organisé les équipes de conception de matériels pédagogiques par disciplines : Mathématiques, Physique/Chimie, et SVT et 64 matériels pédagogiques ont été élaborés. Le nombre de matériels en Physique/Chimie, et SVT est élevé, respectivement 29 et 21 ; ces équipes sont actives. 14 matériels ont été fabriqués en mathépatiques, c'est relativement peu, mais c'est parce que les thèmes avec travaux pratiques sont limités.
			1(c) Niveau de satisfaction des Formateurs Régionaux par rapport aux matériels pédagogiques élaborés (enquête)	Selon l'enquête réalisée en février 2012 auprès de formateurs régionaux lors de la session de formation nationale, le niveau d'appréciation (pertinence du contenu) des matériels pédagogiques par les formateurs était élevé. (3,7 points sur 4,0)
			1(d) Plus d'1 suivi et évaluation en classes par an a été conduit par les Formateurs Nationaux sur les matériels pédagogiques élaborés.	Le suivi des matériels pédagogiques en classe n'a pas été ni programmé ni réalisé comme activité indépendante, mais en réalité, les formateurs nationaux ont participé aux essais et effectuent le suivi en classe plus d'une fois par an.
		2. Les structures de Formation Nationale et Régionale sont mises en place.	2(a) Plus de 270 Formateurs Régionaux au total sont formés à Niamey.	En tout 170 formateurs régionaux (101 Formateurs en février 2011, 69 en mars 2012) ont suivi une formation nationale. Le nombre de participants a baissé en raison de changement de méthodes, cascade à 3 étapes avec la création des Inspection Pédagogiques Régionales. La formation de 109 formateurs régionaux était programmée pour 2012, mais avec le non décaissement du budget par le Ministère des Finances, la 5ème formation n'est pas encore réalisée.
			2(b) Plus de 900 Enseignants reçoivent une formation par an.	Le Projet a organisé d'octobre 2010 à mars 2011 les formations de rattrapage pour 994 enseignants de 7 régions et de Niamey. Les formations régionales ont été organisées pour 265 enseignants en janvier 2012 et en mars 2012 pour 342 enseignants.

				Le nombre des participatnts est moins élevé que prévu, c'est parce que le Ministère des Finances n'a pas décaissé les fonds prévus à cet effet.
			2(c) Toutes les formations prévues dans le plan de Formation Continue sont conduites avant la fin du Projet.	La 5eme Formation à Niamey et la 4eme Formation Régionale programmées pour l'année 2012 n'ont pas été réalisées, parce que le Ministère des Finances n'a pas décaissé le budget au MEME/RS. Comme l'année accadémique 2012 se termine en juin 2013, la réalisation de ces formations paraît difficile avant la fin du Projet.
			2(d) Sur la base de l'outil de suivi et évaluation du Projet, la qualité de la Formation Continue dispensée par les Formateurs Nationaux et Régionaux est notée à plus de 3,0.	Les outils de suivi et évaluation développés par le Projet ont permis d'évaluer les 4 formations : rattrapage (formations supplémentaires de la 1ère phase, octobre 2010～mars 2011), formation nationale (février 2011), régionale (janvier, mars 2012) et F nationale (mars 2012). Toutes les formations ont été notées à 3,0, valeur cible.
		3. Le système d'appui au Projet de Formation Continue est renforcé	3(a) Plus de 500 Parties prenantes (notamment chefs d'établissement et représentants de COGES/ES) participent aux ateliers de sensibilisation.	Les ateliers de sensibilisation ont eu lieu comme prévu en avril 2010 aux Centres de Formation de Maradi (pour la région de Maradi), Zinder (pour les régions de Diffa et Zinder), Konni (pour les régions d'Agadez et Tahoua). En tout 657 participants : chefs d'établissement et membres de COGES/ES y ont pris part.
			3(b) Plus de 250 chefs d'établissement reçoivent une Formation.	Les Formations destinées aux Chefs d'établissement ont été organisées comme prévu en novembre 2010 dans 3 régions : Tahoua, Maradi et Zinder, 353 chefs d'établissement y ont pris part.
			3(c) Plus de 25% des chefs d'établissement exécutent le suivi et évaluation.	L'enquête sur la situation de mise en œuvre du suivi en classe a été menée auprès des chefs d'établissement en 2011, 2012 et 2013 afin d'évaluer l'impact des ateliers de sensibilisation. Les taux de chefs d'établissement pratiquant le suivi en classe étaient 30% en 2011, 22% en 2012 et 31% en 2013.
			3(d) Plus de 50% des COGES/ES élaborent et éxécutent au moins un plan d'actions annuel sur la qualité de l'enseignement.	L'enquête sur la situation de mise en oeuvre de suivi en classe a été menée auprès de COGES/ES en 2011, 2012 et 2013 afin d'évaluer l'impact des ateliers de sensibilisation. Les taux de COGES/ES contribuant à l'amélioration de qualité de l'enseignement des mathématiques et sciences étaient 76% en 2011, 64% en 2012 et 71% en 2013.
			3(e) l'atelier national de restitution des résultats du projet en vue de l'institutionnalisation de la Formation continue est tenu.	Le séminaire final s'est tenu les 6 et 7 juin au pendantde la visite de l'évaluation finale, la directive sur l'institutionnalisation de formation continue (orientation de base de la partie nigérienne) a été exposée.

			3(f) Un guide/manuel relatif à la Formation Continue est élaboré.	Lors du séminaire final de juin 2013, la directive sur l'institutionnalisation de formation continue a été exposée.
			3(g) Le guide/manuel de la Formation Continue est validé par MESS/R/T.	Lors du séminaire final de juin 2013, l'institutionnalisation de formation continue a été discutée.
	Réalisation des Intrants	**Intrants côté Japonais**	Est-ce que la quantité, la qualité et le délai des intrants sont mis en œuvre comme prévu ?	(1) 2 Experts à long terme(1 pour gestion de la formation continue et du Projet, 1 pour l'enseignement des Mathe. et S) (2) 4 Experts à court terme (1pour enseignement des Mathe. et Science, 1 pour la coordination et 2 pour les laboratoires) (3) Accueil des stagiaires ・Formation au Japon 5 ・Formation dans un pays tiers (Kenya) 15 ・Formation dans un pays tiers(Sénégal) 5 ・France 2 (4) Fourniture de matériels (5) Frais de renforcement de projets externes (6) Construction/réhabilitation : construction de bureau pour Experts(2010), réhabilitation des laboratoires scolaires pour la formation (CES Birni N'Konni, Lycée Maradi, Lycée Zinder 2010)、installation au bureau du Projet d'un système solaire (2011), travaux de réhabilitation de laboratoire du Lycée Kassai (2012), construction de parking etc., au bureau (2012) (7) Embauche d'1 consultant (M. Samake, ancien inspecteur et expert en biologie/géologie et statistiques.
		Intrants côté Nigérien	Est-ce que la quantité, la qualité et le délai des intrants sont mis en œuvre comme prévu ?	(1) 7 Homologues sont affectés pour le Projet et c'est suffisant. (2) Un inspecteur d'anglais appuie le Projet et exécute des tâches complémentaires (interprète) pour la communication en anglais avec le SMASSE Kenya et les japonais en visites d'étude. (3) 16 Formateurs sont affectés pour la Formation Nationale, ils sont aussi des inspecteurs régionaux ou enseignants. (4) Le Bureau du Projet（Espace bureau pour les Experts à long terme, frais éléctricité et eau） (5) Les Centres National et Régionaux de Formation, en tout 9（2 Niamey, 1 Dosso, 1 Tillabéri, 1 Maradi, 1 Tahoua, 1 Agadez, 1 Zinder et 1 Diffa） (6) Frais nécessaires pour la réalisation de Formation Continue ・Hébergement, transport, déjeuner ・Frais de déplacement pour les Homologues

Critères		**Questions d'évaluation**		**Résultats d'étude**
		Questions	**Sous-questions**	
Processus de mise en œuvre	Réalisation des activités	**Résultat 1 :** les capacités des Formateurs Nationaux sont renforcées		Le Projet a organisé en 2010 et 2011 des enquêtes sur les acquis scolaires. Dans les enquêtes, les questions sur 3 disciplines : mathématiques, physique et chimie, biologie et géologie ont été posées aux enseignants des mathématiques et sciences sur les parties difficiles de curriculum ou unités à enseigner et les raisons pour cela. Les résultats des enquêtes ont été utilisés à titre d'informations pour l'élaboration de matériel pédagogique et de modules de formaiton.
		1-1 Effectuer une évaluation des besoins sur la Formation et des matériels pédagogiques.		
		1-2 Elaborer un plan de		Autour du chef de la cellule de la discipline de l'équipe du Projet, un plan pour les nouveaux modules de

		développement de la Formation et de matériels pédagogiques sur la base des résultats de l'analyse de la 1ère phase et de l'évaluation des besoins.	formation et de développement de matériel pédagogique a été élaboré. Les Experts japonais à long-terme apportent leur soutien à l'élaboration de matériels pédagogiques et des modules. Les modules de foramtion ont été élaborés après forte appropriation de la part des chefs des cellules des mathématiques, physique et chimie, biologie et géologie parmi les Homologues rattachés au Projet. En ce qui concerne l'élaboration de matériels pédagogiques, les Experts japonais ont pris l'initiative, notamment au début, pour la planification et la mise en œuvre. Mais la deuxième partie du Projet, la partie nigérienne a pris l'initiative pour la planification et la mise en œuvre des essais.
		1-3 Former une équipe de fabrication de matériels pédagogiques en étroite collaboration avec les Unités Pédagogiques (UP)	Pour chaque discipline à savoir mathématiques, physique/chimie et SVT, une équipe d'élaboration de matériels pédagogiques, composée de 5 membres pour les mathépatiques, de 9 membres pour la physique/chimie, 6 membres pour SVT a été mise en place ; ces équipes sont composées d'inspecteurs pédagogiques, conseillers pédagogiques, enseignants et laborantains. L'Expert japonais en conception et fabrication de matériels les assistatit.
		1-4 Elaborer des modules et des matériels pédagogiques pour les Formations Nationale et Régionales.	En février 2011, des nouveaux modules de formation des 3 disciplines : mathématiques, physique/chimie, et SVT ont été élaborés. Dans les modules, sont intégrées les améliorations : 1) utiliser plus de graphiques et matériels 2) utiliser les matériels faciles à obtenir au Niger 3) élaborer les documents de formation faciles à voir 4) utiliser efficacement l'assistant de laboratoire etc. 64 matériels pédagogiques ont été développés avec le manuel d'expérimentation. Le Projet a développé de nouveaux matériels pédagogiques, les a essayé en classe et a élaboré un manuel d'expérimentation. Tous les Homologues et Experts dont les Experts à court terme spécialisés en matériels de laboratoire ont participé à l'élaboration du manuel. Avec l'aide de l'expert à court terme (janvier et février 2013), spécialiste en matériels de laboratoire, le matériel audiovisuel de la formation continue a été conçu sur la base des cours réalisés par 6 enseignants ayant été primés au concours de présentation de leçons.
		1-5 Identifier des établissements pilotes pour expérimenter les modules de formation et les matériels pédagogiques en étroite collaboration avec les UP.	Pour l'année 2011, 41 essais ont été realisés, mais les fréquentes grèves ont empêché d'autres essais initialement prévus. Pour cette raison, en 2012, les établissements privés ont été ajoutés, ce qui a permis d'augmenter le nombre des essais à 54. Pour l'année 2012, l'initiative a été confiée aux Homologues, il y avait une disparité entre les nombres d'essais selon les disciplines. Pour les disciplines physique/chimie et SVT, cela s'est particulièrement bien passé, ce qui montre qu'il y a une possibilité d'utiliser longtemps en classe ces matériels pédagogiques par les Homologues même après l'achévement du Projet. Pour les mathématiques, bien qu'il y ait peu de thèmes nécessitant des travaux pratiques, l'équipe doit déployer plus d'effort pour fabriquer plus de matériels.
		1-6 Réviser les outils de suivi et évaluation de la qualité et de l'impact de la Formation.	Le Projet a révisé, au début de démarrage du Projet, les fiches d'évaluation de la mise en œuvre en classe de l'approche ASEI-PDSI pour une utilisation facile non seulement par les inspecteurs et conseillers pédagogiques, mais aussi par les chefs d'établissement.

		1-7 Suivre et évaluer l'impact de la Formation Continue en classes.	Le Projet réalise, chaque année, d'avril à mai de 2010 à 2013, une étude d'évaluation des effets de la formation continue au niveau de la pratique de cours. (voir le résultat dans l'indiateur du But du Projet) Ce suivi est effectué d'habitude par une équipe composée de 4 personnes (mathématiques, physique/chimie, SVT et COGES). L'équipe choisit parmi les établissements cibles plusieurs enseignants (55 en 2010, 106 en 2011, 183 en 2012 et 121 en 2013), avec les fiches desuivi ASEI-PDSI et procède à l'interview des enseignants et au suivi du cours en classe. Les membres de COGES interrogent les chefs d'établissement et sur le fonctionnement du COGES/ES et les activités exécutées par le COGES/ES dans l'établissement.
		1-8 Réviser les modules et les matériels pédagogiques sur la base des résultats 1-7	Chaque équipe guidée par le chef de la cellule (mathématiques, physique/chimie et SVT) a révisé les modules de formation jusqu'en février 2011. De plus, lors de la formation nationale de mars 2012, une partie de modules ont été révisés.
		1-9 Former les Formateurs Nationaux dans des domaines spécifiques (évaluation, élaboration de curriculum, planification, conception de matériels pédagogiques etc.)	- Les formations suivantes ont été organisées pour les Formateurs Nationaux. ・ Formation en statistiques au Sénégal : 5 personnes ont été formées au traitement des données et statistiques scolaires (2011) ・ Formation au Japon (envoi de cadres pour participer à des formaitons) Pédagogie/Osaka (2011) 1perconne Didactique/amélioration d'enseignement de discipline/Université éducationnelle de Naruto (2012) 2 personnes Amélioration de l'enseignement de mathématiques et sciences au primaire Programme pour les pays d'Afrique/Université d'Okayama (2013) 1 personne Didactique des mathématiques et sciences Programme pour les pays d'Afrique francophone/amélioration de l'enseignement de discipline/Université éducationnelle de Naruto (2013) 1 perconne ・ France Formation CIEP/renforcement des capacités des enseignants de sciences (2012) 2 perconnes
		Résultat 2 : la Structure de Formations Nationale et Régionales est mise en place 2-1 Identifier des centres de Formation Continue et les réhabiliter dans 3 régions (Tahoua, Maradi et Zinder)	Le Projet a achévé en septembre 2010 les travaux de réhabilitation des laboratoires de 3 établissements retenus comme Centre de Formation : le CES Nkonni pour la région de Tahoua, le Lycée Maradi et le Lycée de Zinder. Les principaux travaux sont la réparation de canalisation d'eau, de lignes d'éléctricité et des tables. La somme totale des travaux dans les 3 établissement s'élève à 2.213.000CFA. Ces laboratoires réhabilités ont été utilisés d'octobre 2010 à mars 2012 pour les formations de rattrapage et de janvier à mars 2012 pour les formations régionales.
		2-2 Former des enseignants qui n'ont jamais été formés. (Rattrapage)	Les sessions de formation (rattrapage) pour 994 enseignants des 8 régions du Niger ont été mises en œuvre d'octobre 2010 à mars 2011.
		2-3 Organiser des sessions de formation pour les Formateurs Régionaux à Niamey.	En février 2011, les sessions de formation ont été conduites à Niamey avec les nouveaux modules révisés. 101 formateurs régionaux y ont participé. De plus, en mars 2012, les sessions de formation ont été conduites à Niamey pour 69 formateurs régionaux. Le contenu de la formation est similaire avec une partie révisée par rapport à la formation organisée en février 2012. Les formations ont été financé et principalement géré par la partie nigérienne.

			Les formations nationales programmées à Niamey n'ont pas été organisées en raison de retard de validation de budget au sein du Ministère des Finances.
		2-4 Former les enseignants des 8 régions. (à l'exception de ceux d'Agadez et Diffa).）	En janvier 2012, les sessions de formation régionale pour 265 enseignants ont été conduites dans les régions de Tahoua, Maradi et Niamey. En mars 2012, les sessions de formation régionale pour 342 enseignants ont été conduites dans 5 régions sur 8 (Dosso, Tillaberi, Agadez, Zinder et Diffa). C'est le Niger qui a entièrement financé la formation. Les autres formations n'ont pas lieu par faute de décaissement par le Ministère des Finances.
		2-5 Conduire le suivi et évaluation de la qualité de la Formation Continue.	L'équipe de formation du Projet a effectué une évaluation sur l'amélioration des attitudes des enseignants ayant participé aux formations et a conduit une évaluation sur la qualité de modules de formation à travers l'enquête réalisée auprès des participants aux formations.
		Résultat 3 : Le système d'appui au Projet de Formation Continue est renforcé 3-1 Organiser un atelier de sensibilisationen réunissant les parties prenantes (conseillers pédagogiques, enseignants qualifiés, Chefs d'établissements, représentants des COGES/ES, techniciens de laboratoire) . (Rattrapage)	Les ateliers de sensibilisation ont été organisés comme prévu en avril 2010 par la Cellule COGES/ES du Projet. Le but principal des ateliers est d'édifier une relation de coopération entre le Projet et les parties prenantes et de gagner leur adhésion.t. 657 personnes ont participé aux ateliers, notamment les chefs d'établissement de CES, CEG et lycées des régions de Maradi, Zinder, Diffa, Agadez et Tahoua, les respnsables des COGES/ES au niveau des Inspections Secondaires et des Directions Régionales, des représentants des Formateurs Régionaux et des représentants de COGES/ES.
		3-2 Former les Chefs d'établissement au suivi et évaluation de l'impact de la Formation Continue en classe.	En novembre 2010, des sessions de formation ont été organisées pour former les chefs d'établissement sur le suivi des enseignants en classe afin de vérifier si les enseignants formés pratiquent l'approche ASEI-PDSI. 353 chefs d'établissement (collèges, CES et lycées) des régions de Maradi, Zinder, Diffa, Agadez et Tahoua ont pris part. En plus des chefs d'établissement, 36 personnes ont participé : coordinateur de formateurs régionaux, assistants de laboratoire, personnes chargées de COGES/ES de DRESS et d'IES.
		3-3 Elaborer un guide/manuel de la Formation Continue	Lors du séminaire final de juin 2013, des directives sur l'instituionnalisation de formation continue ont été exposées par la partie nigérienne.
		3-4 Conduire une évaluation et une Analyse de la Formation Continue.	L'analyse a été entamée par l'Equipe nigérienne du Projet.
		3-5 Organiser un atelier national en vue d'institutionnalisation de la Formation Continue.	Lors du séminaire final de juin 2013, les discussions sur l'instituionnalisation de formation continue ont démarré.

		3-6 Organiser un séminaire de partage d'expériences avec les pays francophones SMAS(S)E.	Le Projet devait organiser entre 2012 et 2013 un séminaire national auquel on inviterait des parties prenantes des pojets d'enseignement des mathématiques et sciences des pays francophones d'Afrique avec la coopération de la JICA afin de partager les expériences du Niger, mais selon les informations reçues, la participation des pays voisins s'est révélee difficile.
		Y a-t-il d'autres activités supplémentaires ou suspendues ? Si oui, quelles sont les raisons ?	Le concours de présentation de leçons par les enseignants a été organisé en avril 2012 et 15 enseignants de Niamey y ont pris part. Avec l'expert à court terme arrivé en janvier 2013, des vidéos des cours de 6 enseignants ont été réalisées et le matériel de formation a été élaboré. Peu d'établissements sont dotés d'ordinateurs et de projecteurs, cependant il y a des insptecteurs, CP et enseignants qui possèdent des ordinateur personnel. Il est possible de les utiliser pour les ateliers et l'étude de cours. Le Projet a réparé des matériels scolaires tels que des microscopes et oscilloscopes avec l'aide de laborarantins. Les techniques de réparation ont été transmises d'abord par l'Expert aux techniciens de CNM qui ensuite ont organisé des sessions de formation dans 2 centres de formation de Niamey pour 34 techniciens de laborateoire issus de 5 régions. Aisni, plus de 150 microscopes ont été réparés. D'octobre 2011 à mai 2012, les experts du Projet ont mis en œuvre d'une expérimentation sur l'efficacité du calcul à 100 carreaux. La faiblesse en performance de base des élèves a été constatée. La performance en calcul des classes ayant pratiqué le calcul à 100 carreaux a été confimée . En décembre 2011 et octobre 2012, une formation sur le traitement des données statistiques et scolaires a été organisée pour les inspecteurs, les CP et les staticiens du Ministère et de régions sur le financement du MEMS/RS.

Critères		Questions d'évaluation		Résultats de l'étude
		Questions	**Sous-questions**	
Processus de mise en œuvre	Relations entre Homologues et Experts	Est-ce que les relations sont bonnes?		Au moment de déroulement de l'évaluation finale, il y a 16 formateurs nationaux dont les Homologues et dont 12 travaillent au MEME/RS qui est près du Bureau des Experts, ce qui la facilite la communication. (quelques uns travaillent au Centre National de Maintenance , le Centre National de Formation Continue sis au du Lycée Kassai. Les relations entre les Experts et les Homologues sont bonnes avec des communications quotidiennes. Les réunions régulières ne sont pas organisées.
		Est-ce que les Homologues participant à la planification et à la mise en œuvre du Projet avec un esprit d'appropriation?		L'esprit d'appropriation du Projet par la partie nigérienne est élevé. La plupart des formations de 2012 ont été réalisées par la partie nigérienne. Pour la mise en oeuvre de formations régionales, les Inspections Pédagogiques Régionales jouent un rôle important. Dans la mise en œuvre de formation et l'élaboration de matériels, les enseignants et loborantins sont coopératifs vis-àvis du Projet et jouent un rôle important.
	Appropriation de la part l'Agence Nigérienne d'Exécution	Est-ce que le MEMS/RS comprend suffisamment les activité du Projet ?		Les Homlologues du Projet rédigent un rapport qu'ils transmettent au MEMS/RS après chaque activité, ce qui aide le Ministère à comprendre les activités du Projet.
		Est-ce que le budget nigérien est assuré et décaissé comme prévu ?		Les efforts déployés par le gouvernement nigérien pour le décaissement malgré le budget très limité sont appréciables. Les formations de janvier et mars 2012 ont été financées par la partie nigérienne. Mais depuis 2012, le Minsitère des Finances ne débourse pas le budget demandé en faveur de formations.
	Relations entre le Projet et les JOCV	S'il existe des relations de coopération avec le Projet, est-ce que ces relations sont bonnes ?		Avant le retrait du Niger en mars 2011 des volontaires japonais pour des raisons de sécurité, les relations de coopération avec ces derniers étaient bonnes. Les volontaires spécialisés dans le domaine de l'enseignement des maths et sciences ont mené des activités avec des laborantins -homologues dans un Centre Régional de Formation du Projet. Ils ont aidé à la préparation et la gestion d'expériences.
	Gestion du Projet	Est-ce que la gestion du Projet est efficace ?	Est-ce que le système de gestion fonctionne ?	Le Comité Mixte de Coordination s'est tenu 2 fois, en juillet 2011 et janvier 2012. Dans la 1ère réunion, l'élaboration des valeurs cibles des indicateurs de PDM et la révision du plan d'actions étaient discutées. Pour la 2ème réunion, le rapport d'évaluation relatif à la revue à mi-parcours a été présenté. Avec le remaniement ministeriel opéré par les nouvelles autorités politiques en avril 2011, le Ministère des Enseignements Secondaire et Supérieur, de la Recherche et de la Technologie (MESS/R/T) est devenu le Minisère des Enseignement Moyen et Supérieur et de la Recherche Scientifique (MEMS/RS). De ce fait, les collèges (cycle d'enseignement de base 2) qui étaient sous la tutelle du MEMS/RT sont transfèrés au Ministère de l'Education Nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues Nationales (MEN/A/PLN) par décret d'août 2011 (No.2011-253/PRN/MEMS/RS).. Au niveau régional, les DRESS sont devenues en novembre 2011 des DREMS et ne s'occupent que de l'enseignement moyen. Les CES sont sous la tutelle du MEMS/RS.

				Les formations pour enseignants des Mathématiques et Sciences de secondaire sont assurées également par le MEMS/RS. Le Projet avait réalisé des formaitons en faveur des enseignants des CEG qui sont actuellement sous l'égide du MEN/A/PLN et l'élaboration de matériels pédagogiques avec l'aide des enseignants des CEG, le transfert de compétences au cycle de base 2e au MEN/A/PLN n'a eu d'influences sur les activités du Projet.
		Est-ce que les activités de suivi et évaluation du Projet sont mises en œuvre ?		Le Projet a rédigé un rapport sur les résultats des enquêtes réalisées auprès des participants des formations mises en œuvre par le Projet. (Le suivi et évaluation des cours est mis en œuvre chaque année de 2010 à 2013 pour vérifier la pratique de ASEI-PDSI.) Le suivi et évaluation de cours est réalisé chaque année de 2010 à 2013 pour vérifier la pratique de ASEI-PDSI. (Rapport de suivi des enseignants 2011-2013) Le rapport est rédigé sur l'atelier de sensibilisation pour les chefs d'établissement et COGES après la réalisation de suivi. Suivi et évaluation de formations pour les chefs d'établissement et COGES 2011-2013)
	Facteurs contributifs et dissuasifs à la mise en œuvre des activités et de la réalisation de l'Objectif Global et du But du Projet	Y a-t-il des facteurs favorisant ou entravant les activités et la réalisation des résultats et le but du Projet ?	Le taux de participation aux Formations est élevé ?	Malgré les grèves et les boycotts, le taux de participation aux formations est élevé. Il a été rapporté que les attitudes correctes des participants aux formations dans le rapport de formations régionales, et lors de la visite de la mission de la revue à mi-parcours, il a été constaté égalementque la participation sérieuse.
			Est-ce que les grèves des enseignants et les boycotts des cours par les élèves affectent les activités du Projet?	Les grèves par les enseignants et les boycotts par les élèves des cours influencés par les grèves affectent considérablement la réalisation des activités du Projet. Les heures des cours diminuent, ce qui rend difficile les essais des matériels pédagogiques développés par le Projet. La raison principale des grèves est l'amélioration des conditions de travail des enseignants contractuels, ils sont moins payés que les enseignants titulaires et leur statut est instable. Il s'agit des conditions externes sur lesquels le Projet ne peut pas jouer.
			Y a-t-il d'autres facteurs contributifs et dissuasifs ?	La gestion du Projet est affectée par l'instabilité politique au Niger et dans les pays voisins ainsi que le problème de sécurité. L'insécurité due aux actions des groupes terroristes empêche le déplacement dans certaines régions des Experts du Projet ; c'est un véritable obstacle aux activités des volontaires japonais collaborant avec le Projet. En mars 2011, tous les volontaires ont été contraints de quitter le Niger, ce qui a joué sur la continuité de cette collaboration. A cause de l'intervention de l'armée française au Mali en janvier 2013 entraînant la prise d'otages en Algérie, le siège de la JICA a décidé d'interdire aux Experts de sortir la nuit ou de sortir de la ville de Niamey. En février 2013, l'expert à court terme, spécialiste d'enseignement et des questions de laboratoire a dû rentrer au Japon avant terme.

Critères		Questions d'Evaluation		Résultats d'Etude
		Questions	**Sous-questions**	
rtinence	Besoins	Le But du Projet est-il conforme aux besoins du secteur éducatif du Niger?	Parmi les problèmes du secteur éducatif au Niger, est-ce que le renforcement de l'enseignement des mathématiques et sciences au secondaire est important?	Le Projet met de plus en plus d'accent sur la qualité de l'enseignement. Le Projet de coopération est en cohérence avec le « Programme Décennal de Développement de l'Education 2003-2013 (PDDE) », dans le secteur éducatif du Niger. Le projet de « Programme Sectoriel de l'Education et de la Formation 2012-2020 (PSEF) » est élaboré par le gouvernement, mais il n'est pas encore approuvé.
		Le but du Projet est-il conforme aux besoins des groupes cibles ?	La Formation Régionale correspond aux besoins des Enseignants des Mathématiques et Sciences ?	Les enseignants diplômés de l'ENS sont peu nombreux par rapport aux enseignants contractuels sans formation pédagogique. La plupart des enseignants n'ont reçu ni une formation pédagogique ni de formation initiale. Avant le Projet, il n'y avait pas de formation pour les enseignants.
	Prépondérance	L'Objectif Global correspond à la politique du développement du Niger?	Y avait-il une évolution importante du PDDE en ce qui concerne l'enseignement des Mathématiques et sciences par rapport à la promotion de la qualité et de l'efficacité dans l'enseignement secondaire?	En mai 2012, la « Lettre de Politique Educative pour la période de 2013-2020 » a été approuvée par le Conseil des Ministres dont le contenu a été repris dans le « Plan de Développement Economique et Sociql 2012-2015 (PDES) ». Le PDES a comme premier objectif, le développement de scolarité au secondaire, et met en accent sur la scolarité obligatoire avec 4 années d'étude au collège, et au lycée, sur le développement quantitatif, la réduction des disparités régionales et l'amélioration de la qualité. Le PDES insiste sur l'importance de formation continue pour l'amélioratin de qualité de l'enseignement secondaire et met non seulement l'accent sur la construction de classes mais aussi de laboratoires. Dans la Lettre de Politique Educative, il y a l'introduction de la technologie informatique dans l'enseignement, mais surtout dans la formation initiale et continue et son unitilisation est recommandée. .
			Y a-t-il d'autres plans ou strategies imortants au niveau de la politique éducative concernant l'enseignement des mathématiques et sciences ?	
		Le Projet est conforme aux politiques d'aide du Japon et au programme d'aide par pays de la JICA?	Y a-t-il des évolutions importantes en ce qui concerne les priorités de l'aide du Japon au Niger et du programme d'aide par pays de la JICA?	L'éducation est l'un des domaines prioritaires de la coopération du gouvernement japonais avec le Niger. Le Projet s'inscrit dans l'aide pour l'amélioration de l'enseignement dans le Programme d'Opérations pour la République du Niger (décembre 2012) de l'Aide Officielle au Développement du Japon. Le Projet est également en conformité avec l'« Enseignement de qualité » mise en avant dans la « politique japonaise en matière de coopération éducative 2011-2015 » (septembre 2010) et l'aide à l'enseignement de base dans le « Document Opération de la JICA concernant le secteur éducatif - aujourd'hui et dans l'avenir - » (2010) du Document Cadre de la JICA relatif au Secteur Educatif.

	Pertinence des méthodes	Les méthodes du Projet sont pertinentes ?	La Formation Continue est une méthode appropriée pour la promotion d'enseignement des mathématiques et sciences au secondaire?	ASEI-PDSI est une approche dont la vocation est l'amélioration des cours avec le renforcement des capacitiés des enseignants et la réalisation d'un enseignement centré sur l'élève, est en conformité avec les politiques du MEMS/RS. Un des résultats de l'approche ASEI-PDSI est de suciter chez les élèves l'amour des mathématiques et sciences, ce point est en conformité avec l'orientation du MEMS/RS qui met en avant l'enseignement des mathématiques et sciences.
			La méthode cascade est-elle celle de la mise en oeuvre appropriée de Formation Continue?	Le Projet a adopté l'approche ASEI-PDSI et le système de formation en cascade pour la formation continue qui permet d'éxécuter la formation des enseignants en peu de temps sur toute l'étendue du Niger. Cette méthode est appropriée. Au Niger, il y a d'excellents et expérimentés inspecteurs et conseillers pédagogiques et enseignants qualifiés pour former les formateurs régionaux nécessaires à la mise en œuvre de la formation en cascades ; cette méthode est pertinente et donne des résultats probants. Mais le système en cascade demande beaucoup de fonds et rend difficile la mise en œuvre de formation.
		Le Japon a une prépondérance dans la mise en œuvre de cooperation technique ?	Le Projet met a profit les expériences japonaises en matière d'aide à l'enseignement des matéhmatiques et sciences ?	Le Japon a cumulé des experiences dans le domaine de l'aide au secteur éducatif et particulièrement à l'enseignement des mathématiques et sciences en Afrique, et notamment au Kenya. En ce qui concerne le Niger, c'ést une première expérience dans un pays francophone d'Afrique ayant un système éducatif diffèrérent avec celui des pays anglophones
		Relation avec d'autres Donateurs	Y a-t-il une relation de coopération avec d'autres donateurs ? Y a-t-il un chevauchement dans le domaine du projet de coopération avec d'autres Donateurs ?	Le MEMS/RS a reçu une aide du Fonds Africain de Développement (FAD) pendant la phase 1. En janvier 2013, la formation destinée aux techniciens de laboratoire a été organisée par l'UNESCO au CNM. En tout 30 techniciens de laboratoires dont 16 de collèges de Niamey et 2 de chaque région y ont pris part. Le contenu était élémentaire : utilisation des piles, du thermomètre et de l'aimant.

Efficacite	Visibilité d'achèvement du But du Projet	Est-ce que le But du Projet est pertinent ?	Quelle est la visibilité de la réalisation du But du Projet ?	Le But du Projet est déjà atteint, il y a une évolution dans l'attitude des enseignants et l'implication des élèves dans l'enseignement des mathématiques et sciences.
			Les indicateurs du But du Projet sont-ils appropriés ?	Au cours des visites des établissements pendant l'évaluation finale, l'influence des formations a été constatée dans l'attitude des enseignants et le comportement des élèves envers les cours. ,
	Causalité en But du Projet et les Résultats	Les Résultats du Projet contribuent à l'accomplissement du But du Projet ?	Les enseignants mettent en pratique ce qu'ils ont appris au cours de la Formation ?	Le nombre des formations mises en œuvre est en dessous de ce qui a été programmés. Les résultats des formations de rattrapage de 2010 et 2011 et des formations régionales de janvier et mars 2012 ont contribué à l'accomplissement du But du Projet. La capacité de l'équipe nigérienne à mettre en œuvre les formations est élevée. Les Homologues du Projet sont aptes à éléborer les modules de formation, de former les formateurs régionaux et d'organiser les formations continues. Le suivi des enseignants est révélateur de changement d'attitude de ces derniers.
			Est-ce que les Chefs d'établissement et les Réprésentants de COGES/ES soutiennent la pratique de ASEI/PDSI? Quels appuis apportent à cet effet?	L'atelier de sensibilisation organisé en 2010 pour les parties prenantes, notamment les chefs d'établissement et représentants de COGES/ES a été efficace. Les COGES/ES prennent généralement en charge l'achat des manuels scolaires des mathématiques et sciences, l'achat du petit matériel d'éxpérimentation et la rahabilitation de laboratoires et la contruction des classes en paillotte. Dans cette situation où l'Etat ne se soucie que du paiement des enseignants, le COGES/ES est un important pourvoyeur de ressources pour les établissements. Pour beaucoup d'établissements secondaires, les COGES/ES assurent au moins le minimum pour leur permettre de fonctionner.
		Y a-t-il des facteurs contribuant ou entravant l'accomplissement du But du Projet ?	Renforcement des capacités des laborantins	Le renforcement des capacitiés des laborantins à travers les activités du Projet et des volontaires japonais a contribué à l'amelioration de la qualité de formation et de cours, et de la mise en œuvre efficace du Projet. Au Niger, les enseignants sont surestimés et les laborantins ont tendance d'être sous-estimés, mais les capacités et la motivation de ces derniers ont augmenté avec leur implication dans les activités du Projet et au développement des matériels pédagogiques. Certains sont utilisés comme formateurs lors des sessions de formation continue.
			Problèmes liés au décaissement du budget du Ministère des Finances	Il y a deux aspetcs en ce qui concerne le décaissement par Ministère des Finances du budget alloué au Projet : insuffisance et retard. Le décaissement du budget pour l'année 2012 a pris du retard, le budget (suivi des enseignants) a fini par être partiellement débousé en avril 2013.
Efficience	Réalisation des Résultats	Est-ce que les Résultats ont été obtenus comme prévu? Y a-t-il des facteurs contribuant et entravant la réalisation des Résultats ?		Les résultats sont dans la plupart réalisés. Ce qui n'est pas réalisé est dû essentiellement à des problèmes externes tels que le décaissement du budget alloué au Projet.

		La réalisation de chaque résultat est appropriée ?		Résultat 1 : la plurpart des résultats réalisés. Léger retard dans l'élaboration de matériels pédagogiques, mais l'objectif primaire a été atteint. Résultat 2 : le retard dans la mise en œuvre de formations et la non-réalisation de certaines pour des raisons financières, condition externe non maîtrisable par le Projet Résultat 3 : l'atelier pour chefs d'établissement et les représentants des COGES/ES organisé et le suivi a égalment été conduit pour voir l'efficacité de la formation, mais il reste comme problème l'instituionnalisation de la formation continue.
	Cause effet entre activités du Projet et Résultats	Les activités du Projet sont suffisantes pour la réalisation des Résultats ?	Haute spacialisation des Inspecteurs et CP du secondaire	Au Niger, les niveaux spécialisation et d'études académiques des inspecteurs et conseillers pédagogiques et des enseignants du secondaire sont plus élevés que ceux de l'enseignement primaire. Cela facilite le transfert technique et contribue à la mise en œuvre efficace des activités du Projet.
			Spacialité des enseignants	Au Niger, les enseignants du secondaire ont leur spécialité limitée en mathématiques et sciences, tandis que les enseignants au primaire s'occupent aussi bien des disciplines littéraires que scientifiques. Pour les enseignants au secondaire, une forte relation existe entre la formation et le cours, ce qui leur permet de maximiser l'effet de formation.
			La Formation dans un pays tiers des Homologues est utile pour le renforcement des capacitiés en tant que Formateurs Nationaux ?	Les formations au Japon et dans des pays tiers destinées aux Homologues étaient des moyens efficaces d'acquisition de compétences techniques et de partage d'expériences. En particulier, les formations au Kenya et au Sénégal ont contribué au renforcement des capacités de mise en œuvre de l'approche ASEI-PDSI dans le domaine de l'enseignement des mathématiques et sciences.
			Est-ce que la Formation Nationale est utile pour le renforcement des capacités des formateurs Nationaux ?	Les formations conduites à Niamey foncitionnent efficacement et contribuent au renforcement des capacités des formateurs régionaux. Les contraintes budgétaires empêchent la tenue de certaines formations prévues.
		Est-ce que la quantité, la qualité et le délai des intrants par rapport aux Résultats appropriés ?	Le nombre des Experts envoyés, leur spécialité et la période d'envoi étaient adéquats ?	La détérioration de sécurité en raison des conflits au Mali et la prise d'otages en Algérie, ont limité les activités des Experts.
			La nature, la quantité, les délais d'installation des équipements fournis étaient appropriés	Les intrants du Projet n'étaient pas financièrement importants, mais efficacement utilisés. Ils sont appropriés.
			Lors de la Formation réalisée au Japon et dansun pays tier, secteur, ccontenu, période execute et pédriode d'accueil des stagiaires étaient convenables?	Le contenu des activités du Projet est mis en œuvre à temps. Il est approprié
			Les fonds versés par la partie japonaise étaient-ils convenables ?	Ils sont appropriés.

			L'affectation d'Homologues de la part de la partie nigérienne était – elle convenanble ?	L'une des caractéristiques du Projet est la forte appropriation du projet par la partie nigérienne, ce qui rend efficace la mise en œuvre du Projet. Les Homologues nigériens ayant de l'expérience et un haut niveau spécialisation disciplinaire ont été affectés au Projet, cela rend les activités du Projet efficaces.
	Facteurs contributifs et entravant le processus de la mise en œuvre du Projet	Est-ce que le Projet met à profit les avantages de l'approche de développement régional ?	Est-ce que le Projet utilise efficacement l'appui de SMASSE-WECSA (experts de pays tiers, formations dans un pays tiers, matériels pédagogiques etc.) et les expéricences des Projets SMASSE?	Le Projet a introduit dans la 1ère phasee, des modules de formation, des fiches de suivi et évaluation, du matériel de formation etc, l'expérience du Kenya et dans la 2ème phase, les efforts ont été déployés afin de les adapter aux besoins nigériens. Un expert a participé en juillet 2012 à la réunion technique de SMASE-WECSA à Nirobi et 2 experts et 1 Homologue ont participé en novembre 2012 à la 12ème réunion régionale de SMASE-AFRICA à Nirobi et ont assisté à la réuion sur la coopération inter-projets des mathématiques et sciences. Le Projet a envoyé des formateurs régionaux aux formations suivantes pour le partage des expériences sur l'enseignement des mathématiques et sciences. ・ Formation au Kenya 5 personnes (octobre - novembre 2010) ・ idem 5 personnes (janvier 2012) ・ idem 5 personnes (septembre – octobre 2012)
		Le Projet utilise-t-il efficacement des ressources régionales ?	Est-ce que le Projet met à profit des ressources existantes ?	Pas de nouvelle construction, le Projet s'est servi de laboratoires scolaires pour les formations nationale et régionales et utilise des ressources déjà existentes. Le Projet est en train de réhabiliter les bâtiments existants comme les laboratoires des Centres de Formation à Birni N'Konni, Maradi et Zinder.
		Facteurs importants influençant sur l'efficacité d'autres processus de la mise en œuvre	Relations entre le Projet et les volontaires japonais	La coopération avec les volontaires a été suspendue à cause de l'insécurité ; elle était efficace pour le Projet. Un volontaire specialiste de l'enseignement des mathématiques et sciences a été affecté dans un centre de formation régionale sis dans un collège. Il a aidé à l'organisation des formations régionales, a assisté un Homologue à la préparation d'expériences et la gestion de la formation conduite par le Projet. Il a également apporté son appui pour l'amélioration du niveau des enseignants et des techniciens de laboratoires à travers des cours des mathématiques et sciences. Les sessions de formation nationale organisées par les volontaires ont lieu chaque année. Les activités des volontaires ont contribué à la hausse de la motivation d'une partie des enseignants et des techniciens de laboratoire. La suspension de la coopération avec des volontaires est une perte pour le Projet.
			Gestion du Projet	Le problème de sécurité limite les activités des Experts et affecte l'efficacité des activités du Projet.
		Y a-t-il d'autres facteurs contributifs et entravants influençant l'efficacité ?		Les grèves des enseignants et les boycotts des cours par les élèves font baisser considérablement les heures de cours et affectent l'efficacité du Projet.

<table>
<tr><td rowspan="5">Impact</td><td rowspan="3">Visibilité des réalisations de l'Objectif Global</td><td colspan="2">La prévision des réalisations de l'Objectif Global ? La réalisation de l'Objectif Global dépendra de celle du But du Projet ?</td><td>Il est difficile de mesurer l'Objectif Global avec les indicateurs existants, car le problème de la qualité de l'énseignement secondaire subit l'influence des facteurs externes non maîtrisables par le Projet.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quelles sont les aures conditions nécessaries pour réaliser l'Objectif Global?</td><td>Le gouvernement nigérien est en cours d'élaboration du PSEF (2012-2020) et son plan d'action prenant en compte certaines activités liées à la réalisation de l'Objectif Global.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Y a-t-il des facteurs entravant la réalisation l'Objectif Global ?</td><td>Comme il existe beaucoup de facteurs externes indépendants du Projet, il y a un lien de causalité entre l'Objectif Global et le Budget du Projet.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Effet d'onde</td><td rowspan="3">Y a-t-il des effets 'onde du Projet ?</td><td>Formations Continues mise en œuvre par les Inspecteurs Régionaux</td><td>Influencé par la mise en œuvre des formations continues conduites par le Projet, le nombre des formations continues organisées par les inspections pédagogiques régionales a augmenté pendant la durée du Projet. Ces formations sont organisées sur financement de la partie nigérienne. A partir de 2012, l'Inspection Pédagogique de Niamey a organisé de nombreuses formations et offrent beaucoup d'occasions pour mettre à profit les résultats des formations dand le domaine de l'enseignement des mathématiques et sciences.</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre des formation pour les futurs Enseignants</td><td>En octobre 2012, les premières formations pour les nouveaux enseignants contractuels ont été orgasinées par le MEMS/RS dans les Centres de Formation Régionale de 3 régions (Niamey, Tahoua et Zinder), 149 nouveaux enseignants y ont pris part. Parmi les formateurs, il y avait des parties prenantes du Projet, ils ont présenté les modules de formation ainsi que le DVD en tant que matériel pédagogique développé par le Projet. Ces formations ont été réalisées sur le budget du Ministère et il est prévu d'autres en 2013. L'augmentation des formations organisées sur budget propre du Ministère montret qu'il existe un effet d'onde du Projet qui contribue au renforcement de la mise en œuvre de formations pour les enseignants.</td></tr>
<tr><td>Mise en œuvre d'étude de leçons</td><td>En janvier 2013, un Homologue ayant participé à la formation au Japon pour l'étude de cours a organisé, en dehors des activités du Projet, une formation sur la pratique d'étude de cours au sein des UP pour les enseignants des mathématiques et sciences de Niamey.
Les deux enseignants (dont un est le chef des Homologues) après avoir suivi une formation sur l'étude de cours au Japon (organisée à l'Université éducationnelle de Naruto) ont conduit, à travers les UP, pour les enseignants de mathématiques et sciences de 19 collèges et lycées de Niamey, une formation de démonstration de cours et une étude de cours avec une pratique de la démonstration de cours en classe. L'étude de cours est une activité basée sur la démonstration de cours (élaboration d'idées de cours, pratique, après réunion, amélioration, reessai de cours) et organisée par le Projet sans compensation de perdieme. La réalisation par disciplinesest suivante.
<table>
<tr><td></td><td>Jan</td><td>Fév</td><td>Mar</td><td>Avr</td><td>Total</td></tr>
<tr><td>Mathématiques</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Physique chimie</td><td>0</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td></tr>
<tr><td>SVT</td><td>2</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>14</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>6</td><td>7</td><td>11</td><td>6</td><td>30</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

			Formation en statistiques	En décembre 2011 et en octobre 2012, des sessions de formations pour les inspections de Niamey, inspections régionales et des parties prenantes du Projet ont été conduites sur le budget du MEMS/RS sur le traitement des données statistiques et scolaires.
			Coopération avec l'Ecole Normale Supérieure	Les personnes formées par le Projet influencent également l'Ecole Normale Supérieure (ENS). En 2011, 2 assistants de laboratoire de CNM ayant participé aux sessions de formation du Projet ont été envoyés à l'ENS en tant que personnel chargé des expérimentations biologiques. En 2012, ils ont participé à la réunion de plannification de cours à l'ENS.
			Mise en œuvre de la Formation Continue pour les autres disciplines	A part les formations pour les enseignants des mathématiques et sciences, les sessions de formation ont été conduites pour d'autres disciplines (histoire, géographie, français, anglais etc.,). Sur la demande du Prytanée Militaire de Niamey, le MEMS/RS a organisé entre décembre 2012 et janvier 2013 des sessions de formation pour les enseignants de tous les disciplines. L'importance de la formation continue plus ressentie qu'avant fait partie d'impacts du Projet.
			Y a-t-il des répercussions au niveau des autres pays d'Afrique francophone ?	Les manuels de matérils pédagogiques pour la formation et les DVD développés par le Projet peuvent être utiles pour la fomation destinée aux enseignants des mathématiques et sciences dans les pays francophones d'Afrique.
			COGES	L'atelier de sensibilisation des parties prenantes et la formation destninée aux chefs d'établissement organisés en 2010 ont contribué, en synergie avec d'autres formations continues organisées successivement après, et influencé favorablement l'attitude et les comportements des chefs d'établissements et des représentants de COGES/ES.
			Coopération avec des lycées privés	Le Projet travaille sur l'amélioration de l'enseignement de mathématiques et sciences de quelques lycées privés par l'intermédiaire d'enseignants et de laborantins coopératifs. De 2012 en 2013, dans les lycées privés ayant coopéré à l'élaboration de matériels pédagogiques, les laborantins ont conduit des formations de sciences pour enseignants avec les DVD conçus par le Projet.
			Formation Continue pour d'autres disciplines que mathématiques et sciences	Le MEMS/RS a démarré l'organisation des sessions de formation continue, même s'il s'agit de formations à petite échelle, pour les disciplines telles que le français et l'histoire ect. Le MEMS/RS met maintenant plus d'accent sur l'importance de la formation continue, ce qui constitue un impact du Projet.
			Effectifs d'élèves trop importants par classe	Le nombre d'élèves est en augmentation, l'effectif par classe d'élèves est important. C'est un facteur défavorable des conditions d'apprentissage.
			Retard dans l'aménagement d'établissements scolaires	A cause du retard dans l'aménagement d'écoles, les bâtiments en toit de chaume sont utilisés en guise d'écoles. Dans une partie des écoles publiques, les conditions d'environnement scolaires sont mauvaises. Sous les toits en chaume, les élèves travaillent par terre.

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Lacune des capacités de base</td><td>Selon l'enquête réalisée d'octobre 2011 en mai 2012 auprès de 60 élèves de 6ème du 1er cycle en secondaire, la capacité de calcul de la moitié des élèves est basse, ils ne comprennent pas les mathématiques et cela représente un handicap pour les physique et chimie. Face à la réalité, même avec la formation pour enseignants, le Projet ne peut pas espérer immédiatement l'évolution des acquis scolaires des élèves.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Problèmes liés aux enseignants contractuels</td><td>La plupart des participants aux formations sont des enseignants contractuels. Leur motivation pour le travail est basse en raison des mauvaises conditions de travail et des grèves, ce qui constitue un facteur entravant l'émergence de l'impact du Projet.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>Grève des enseignants
Boycotts des cours par les élèves</td><td>Selon une étude réalisée sur une école, les grèves sont fréquentes depuis la fin novembre 2012, la moitié des cours en novembre et décembre ont été annulés. La situation des cours est montrée sur le tableau suivant. En cette période des examens de fin d'année et de BEPC, les grèves sont interrompues.
<table>
<tr><td></td><td>Nov.</td><td>Déc.</td><td>Jan.</td><td>Fév.</td><td>Mars</td><td>Avril</td></tr>
<tr><td>Jours ouverts prévus</td><td>25</td><td>17</td><td>26</td><td>14</td><td>23</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Jours réellement ouverts</td><td>16</td><td>9</td><td>17</td><td>10</td><td>17</td><td>22</td></tr>
<tr><td>Taux</td><td>64%</td><td>53%</td><td>65%</td><td>71%</td><td>74%</td><td>92%</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Viabilité</td><td>Aspects politique et institutionnel</td><td>Y aura-t-il des possiblités de la continuité d'aide politique à l'enseignement l'achèvement du Projet ?</td><td>Est-ce que l'amélioration de l'enseignement des mathématiques et sciences au secondaire sera un probleme prioritaire pour le MEMS/R/S?</td><td>Une continuité existe dans le plan de développement du secteur éducatif. En 2011, le gouvernement nigérien a élaboré le PSEF (2012-2020) comme nouvelles politiques de développement du secteur éducatif. Il s'agit d'un programme intégral concernant l'enseignement primaire, secondaire et technique. Concernant le 1er cycle de l'énseignement de base 2, le programme envisage l'amélioration de qualité d'enseignement et le renforcement de la formation pour les nouveaux enseignants contractuels et la Formation Continue. Pour ce qui est de l'enseignement moyen, l'objectif est de renforcement des capacités des enseignants en vue d'amélioration de la qualité de l'enseignement des mathématiques et sciences.

En 2011, le cycle d'énseignement de base 2 a été rattaché au MEN/A/PLN et le cycle moyen reste sous la tutelle du MEMS/RS. Les directions régionales du MEMS/RS sont devenues de DREMS.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Le MEMS/R/S a une stratégie pour continuer la Formation Continue après l'achèvement du Projet ?</td><td>Il est prévu d'examiner lors de l'atelier de restitution des résultats du Projet.</td></tr>
<tr><td>Aspects Organisation-nel et</td><td>Y a-t-il une continuité pour l'organisation de</td><td>La gestion et le suivi de la Formation Continue est une tâche</td><td>Les formateurs nigériens ont une capacité de continuer à développer, à exécuter et à gérer les Formations Continues. En 2011, les groupes disciplinaires du Projet ont développé de nouveaux modules de formation adaptés à la situation du pays. Les Homologues connaissent</td></tr>
</table>

	financier	gestion des Formations Continues ?	importante et bien établie de l'Equipe du Projet	déjà le processus de la mise en œuvre de la Formation Continue. L'inspection régionale de Niamey a déjà mis en œuvre des formations à leurs propres frais en intégrant le contenu des formations du Projet.
		Y a-t-il un système établi d'appui à la Formation Continue ?	Les foctions des COGES comme un système d'appui à la Formation Continue Sont-elles clairement définies ?	Le COGES a des activités liées à amélioration de la qualité de l'enseignement es sciences telle que l'achat de livres concernés et de matériels d'expérience. L'atelier de sensibilisation de COGES organisé par le Projet, recommande les activités : éléboration de plan d'action avec des activités liées à la valorisation de l'enseignement. I
			Le Chef d'établissement continuera-t-il à effectuer le suivi et évaluation des enseignants ?	Selon l'étude de suivi sur la formation de sensibilisation du Projet, plus 25% de Chefs d'établissement effectue un suivi et évaluation des enseignnats en classe. Il est souhaitable pour la durabilité du Projet de continuer le suivi et évaluation de chefs d'établissement sur les activités.
		Les fonctions de centres de formation se poursuiveront-elles ?	Les équipements et matériels sont correctement gérés et entretenus ?	Selon l'enquête réalisée en 2013, il n'y a pas de problème.
		Est-ce que les fonds pour la continuité de Formation Continue sont assurés ?	Le MEMS/RS dispose des strategies pour assurer les fonds nécessaire pour le maintien de Formations continues ?	En janvier et mars 2012, le Minsitère nigérien des Finances a opéré le décaissement du budget pour les formations nationales etrégionales, ce qui permet d'avoir des activités du Projet financées par le gouvernement. Ceci est révélateur d'un grand engagement de la part du gouvernement nigérien pour la formation continue. Par ailleurs, le budget pour la formation continue n'a pas encore été décaissé depuis l'année 2012.
	Aspect technique	Les capacités des formateurs nationaux et régionaux progressent suffisamment ?	Est-ce que les formateurs nationaux et régionaux ont une parfaite compréhension de l'approche ASEI-PDSI ?	Expérimentés depuis la 1ère phase, les formateurs nationaux et régionaux ont une parfaite compréhension de l'approche ASEI-PDSI.
			Les formateurs nationaux et régionauxsont ont une capacité de facilitateurs de formations ?	Depuis la 1ère phase du Projet, les formateurs nationaux et régionaux ont acquis des expériences cumulées ont une capacité à conduire les formations
			Les formateurs nationaux et régionauxsont sontcapables d'organiser et de gérer la mise en œuvre des formations?	Les formateurs nigériens ont acquis une capacité de concevoir, d'exécuter et de gérer continuellement les formations continues. En 2011, les groupes disciplinaires du Projet ont développé de nouveaux modules de formation adaptés aux situations nigériens. Les Homologues ont déjà le savoir faire du processus de la mise en œuvre de la formation continue. Mais pour la mise en œuvre appropriée de formations continues, il sera nécessaire d'affecter le personnel chargé de la gestion du Projet y compris les problèmes de logistique.
			Les formateurs nationaux et régionaux sont capables d'effectuer un suivi et	La capacité de suivi et évaluation a augmenté, il est nécessaire de continuer de façon autonome.

			evaluation des activités liées aux formations continues?	
	Aspects technique Est-ce possible la valorisation efficace de connaissances développées et accumulées par le Projet ?	Les connaissances développées et accumulées par le Projet sont en conformité avec le contexte actuel		Le Projet essaie d'élaborer des matériels d'expériences à partir des matières premières disponibles dans la vie quotidienne. La plupart des matériels pédagogiques conçus par le Projet sont fabriqués des déchéts disponibles en milieu rural (bouteille en plastique, carton, cannette etc.,) et sont fabricables par les enseignants et techniciens de laboratoire, ce qui explique une utilisation durable de matériels.
		Les connaissances développées et accumulées par le Projet sont répertoriées pour une utilisation par tierce personne ?		Les modules de formation continue ont été distribués aux formateurs nationaux et régionaux et participants. Il est souhaitable desormais de réunir les connaissances de la mise en œuvre de formations pour son utilisation aux tierces personnes. Les matériels pédagogiques élaborés sont reliés, les manuels avec démonstration de vidéo sous forme de CD sont élaborés pour 3 disciplines à savoir : mathématiques, physique-chimie, et SVT et utilisables aux tierces personnes. Les cours réalisés par les meilleurs professeurs choisis par le concours d'enseignants est filmé en 6 matériels audio-visuels et utilisables aux tierces personnes.

評価グリッド

評価項目		評価設問		調査結果
		大項目	PDM 指標	
プロジェクトの実績	上位目標の達成度(見通し)	ニジェールの中学生の理数科の学力が改善される	a 全国統一学年末試験（理数科）の成績が向上する	全国統一学年末試験（BEPC）は年度毎の結果に大きな振幅があり、また、全教科のテスト結果で判断され、理数科目の結果だけを抜き出して分析することが難しい。そのため、上位目標の達成度を正確に測定することはできない。
			b 生徒の学力テスト（理数科）の成績が向上する	プロジェクトでは 2010 年と 2011 年の 2 回、生徒の学力の把握を目的として数学、物理・化学、生物・地学に関する学力テストを実施した。テスト結果は、学力測定以前の問題、すなわちフランス語の理解を含む生徒の深刻なレディネス（学習準備）不足が明らかになり、標準的な学力テストによる生徒の学力測定と、その結果に基づく教員研修効果の検証は極めて困難なことが判明した。 2013 年は学力テストを実施予定であったが、財務省による予算執行がなされず中央研修実施の目処が立たず、また、時間的制約もあり、学力テストは実施されなかった。
	プロジェクト目標の達成度	ニジェールの中等理数科教員の教授能力が､質の高い現職教員研修（INSET）によって強化される。	(a)教員の態度及び ASEI-PDSI の実践について、プロジェクトのモニタリング・評価（ASEI-PDSI 指数）において **2.0** 以上を獲得する	プロジェクトは指標の ASEI-PDSI 目標値を達成しており、プロジェクト目標は達成されている。 プロジェクトは、2010 年 10 月から 2011 年 3 月にかけてキャッチアップ研修を実施し、新たな研修モジュールを用いた全国規模の地方研修を､2012 年 1 月と 3 月に実施した｡研修受講教員の態度とその生徒の理数科目の授業に対する取り組み姿勢が改善し、2012 年 4～5 月にわたって実施された調査の指数の上昇として現れたと理解することができる。 2013 年の 4～5 月にわたって実施された調査でも同様に良好な指数が維持された。教員の態度は目標値 2.0 を超える 2.3 を、生徒の理数科に対する姿勢も目標値 1.5 を超える 2.0 を達成している。 ASEI-PDSI 指標の測定数値によれば、教師の行動をみる PDSI 指標［計画(P)、実践(D)、評価(S)、改善(I)]と、生徒の行動をみる ASEI 指標［活動(A)、生徒中心(S)、実験(E)、創意工夫(I)］に、全般的な改善がみられる。
			(b)生徒の理数科に対する姿勢について、プロジェクトのモニタリング・評価において **1.5** 以上を獲得する	

評価項目		評価設問		調査結果
		大項目	PDM 指標	
プロジェクトの実績	成果の達成度	1. 中央研修講師の能力が強化される	1(a) 研究指定校で、開発された研修教材のトライアウトが**2**回以上行われる	教員によるストライキや生徒による授業ボイコットによって、2011 年のトライアウトの計画の実施が大きく遅れた。 当初計画では開発された研修教材 45 種についてそれぞれ 2 回のトライアウトが実施される予定であった。実績では開発教材数 64 種、総計 95 回のトライアウトが実施されており、指標は達成された。しかし教科内容の特性により実施回数には研修教材ごとにややばらつきがある。
			1(b) プロジェクト終了までに、**45** 以上の研修教材が開発される	プロジェクトは研修教材開発のために、、数学、物理・化学、生物・地学の分野でそれぞれ教材作成チームを組織して、教材開発にあたり、64 種の教材が開発された。 物理・化学および生物・地学での教材開発数が、それぞれ 29、21 と多くこれはそれらの教材作成チームの活発な活動による。数学の分野での教材数が 14 と少ないのは、数学分野では、他の教科に比べて実習可能な内容が限られていることが影響している。
			1(c) 開発された研修教材に関する地方研修講師の満足度（アンケート）	2012 年 2 月の中央研修で実施された地方研修講師に対するアンケート調査では、地方研修講師による研修教材に対する評価（内容の適切さ）は高かった。（満点は 4.0 の評価において、評価 3.7）
			1(d) 中央研修講師が、開発された研修教材に関する教室レベルのモニタリングを 1 年に **1** 回以上実施する	独立した活動として研修教材使用のモニタリングは、計画・実施されなかったが、実質的には中央研修講師がトライアウトに参加し、年 1 回以上の教室レベルのモニタリングを実施している。
		2. 中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される	2(a) のべ **270** 人以上の地方研修講師が中央研修を受講する	2011 年 2 月の中央研修で 101 人、2012 年 3 月の中央研修で 69 人の、計 170 人の地方研修講師が中央研修を受講した。 中央研修受講者数は、研修形態が二段階カスケード方式から地方視学官事務所を通しての三段階カスケード方式に変更されたため減少した。 2012 年以降、109 名の地方研修講師に対する中央研修を予定していたが、財務省から予算が支出されず、第 5 回中央研修は実施されていない。
			2(b) 毎年 900 人以上の教員が地方研修を受講する	プロジェクトは 2010 年 10 月から 2011 年 3 月にかけて、ニジェールの全国 7 州及び 1 特別区の 994 名の教員に対してキャッチアップ研修を実施した。 地方研修は、2012 年 1 月に 265 人に、3 月に 342 名に対して実施された。 研修受講者数が、計画された毎年 900 人より少ない主な理由は、財務省からの予算が支出されていないためである。
			2(c) 研修計画に記載されたすべての研修がプロジェクト期間内に	財務省から高等教育省に予算が支出されなかったため、2012 年度に予定していた第 5 回中央研修および第 4 回地方研修は未実施である。

			開催される	2012 年度の学年が、2013 年 6 月に終了するため、未実施のこれらの研修のプロジェクト期間中の実施は困難である。
			2(d)プロジェクトで開発したモニタリング･評価ツールを使った中央及び地方現職教員研修の質評価が **3.0** 以上を獲得する	プロジェクトで開発したモニタリング・評価ツールを用いて、キャッチアップ研修（フェーズ 1 補完研修、2010 年 10 月～2011 年 3 月）、中央研修（2011 年 2 月）、地方研修（2012 年 1 月、3 月）、中央研修（2012 年 3 月）、四つの研修の質が評価され、すべての研修で目標値の 3.0 を達成している。
		3. INSET を支援する体制が強化される	3(a) **500** 人以上のプロジェクト関係者（特に校長、COGES/ES 代表）が啓発ワークショップに参加する	啓発ワークショップは、計画通り 2010 年 4 月に、マラディ研修センター（マラディ州対象）、ザンデール研修センター（ディファ州、ザンデール州対象）、コニ研修センター（アガデス州、タウア州対象）で実施され、校長と COGES/ES メンバーの計 657 名が参加した。
			3(b) **250** 人以上の校長が校長研修に参加する	校長研修は、計画通り 2010 年 11 月に、タウア州、マラディ州、ザンデール州の 3 会場で実施され、校長 353 名が参加した。
			3(c) **25%**以上の校長が授業モニタリングを実践する	プロジェクトは 2011 年、2012 年、2013 年に、啓発ワークショップのインパクトを把握するため、中等教育学校の学校長に対して授業モニタリング実施状況に関するアンケート調査を行った。 授業モニタリングを実施している校長の割合は、2011 年に 30%、2012 年に 22% 、2013 年に 31%であった。
			3(d) **50%**以上の COGES/ES が、教育の質に関する学校活動計画を少なくとも 1 年間に 1 つ以上策定し、実施する	プロジェクトは 2011 年、2012 年、2013 年に、啓発ワークショップのインパクトを把握するため、中等教育学校の COGES について授業モニタリング実施状況に関するアンケート調査を行った。 理数科教育の質の改善に資する活動を行っている COGES の割合は、2011 年に 76%、2012 年に 64%、2013 年に 71%であった。
			3(e) INSET 制度承認のための国家セミナーが開催される	終了時調査団訪問中の 6 月 6 日～7 日に終了時セミナーが開催され、教員研修制度化に関するガイドライン（ニジェール側の基本方針）が発表された。
			3(f) INSET 制度のガイドライン／マニュアルが作成される	2012 年 6 月に実施された終了時セミナーにおいて、教員研修制度化に関するガイドラインが発表された。
			3(g) INSET 制度のガイドライン／マニュアルが中等高等教育・研究・科学技術省に承認される	2012 年 6 月に実施された終了時セミナーにおいて、教員研修制度化に関連した話し合いが開始された。

	投入の実績	**日本側の投入**	投入の質、量、タイミングは計画通りであったか。	（１） 長期専門家派遣　2 名（現職教員研修マネジメント/プロジェクト運営管理 1 名、理数科教育 1 名） （２） 短期専門家派遣　4 名　(理数科教育 1 名、業務調整 1 名、視聴覚教育 2 名) （３） 研修員受入 ・ 本邦研修　5 名 ・ 第三国研修（ケニア）15 名 ・ 第三国研修（セネガル）5 名 ・ フランス 2 名 （４） 機材供与 （５） 在外事業強化費 （６） 建設・補修工事　専門家居室建設工事（2010)、研修実施校ラボ実験室補修工事（ビルニンコニ中高校、マラディ高校、ザンデール高校、2010 年)、事務所ソーラーシステム設置（2011)、カサイ高校実験室補修工事（2012)、事務所駐車場等建設（2012） （７） 元視学官で、生物地学と統計学の専門家でもある、アドバイザー1 名を、プロジェクトは雇用している。
		ニジェール側の投入	投入の質、量、タイミングは計画通りであったか。	（１） プロジェクトの C/P は 7 名が配置されている。 （２） 英語視学官１名がプロジェクトに協力しており、ケニア SMASSE とのコミュニケーション（英語）や日本からの調査団訪問時に補助業務（通訳）を実施している。 （３） 中央研修実施のために、中央研修講師 16 名が配置されている。これらの研修講師は、地方視学官や教員等を兼務している。 （４） プロジェクト事務所（長期専門家の執務室、光水熱費） （５） 中央研修センター、地方研修センター　9 ヵ所（ニアメ 2、ドッソ 1、ティラベリ 1、マラディ１、タウア１、アガデス１、ザンデール１、ディファ１） （６） 現職教員研修実施に必要な経費 ・ 宿泊費、交通費、昼食代 ・ C/P の出張旅費

評価項目		評価設問		調査結果
		大項目	小項目	
実施プロセス	活動の実施状況	**成果 1：中央研修講師の能力が強化される**		プロジェクトは 2010 年及び 2011 年に独自の学力調査を行った。その調査の一部として数学、物理・化学、生物・地学の三教科で、教えることが困難なカリキュラムの単元とその理由について、理数科教師に対してアンケート調査を実施した。 学力調査に付随したニーズ調査の結果は、研修モジュールと教材開発のための参考情報の一つに用いられた。
		1-1 研修内容・研修教材に関するニーズ調査を行う		
		1-2 フェーズ 1 レビュー／ニーズ調査結果に基づいて研修／教材開発計画を策定する		プロジェクトチームの各教科のリーダーを中心に、新たたな研修モジュールと教材開発のための計画が策定された。日本人長期専門家は、研修モジュールの開発、教材開発の双方で実施支援を行っている。 研修モジュールの開発は、プロジェクト専属の C/P の中の、数学、物理・化学、生物・地学のグループ長の強いオーナーシップによって作成された。 教材開発については、特に初期の段階は日本人専門家が比較的リーダーシップをとって開発を計画・実施した。プロジェクト後半では、ニジェール側のオーナーシップによって、トライアウトが計画・実施された。
		1-3 教材作成チームを結成する（教科別教員分科会【UP】と連携）		数学、物理・化学、生物・地学の三分野について、それぞれ教材開発チームが結成された。教材開発チームは数学 5 名、物理・化学 9 名、生物・地学 6 名で構成され、視学官、指導主事、中学教員、実験助手などが参加している。各教材開発チームに日本人専門家が加わり指導を行った。
		1-4 中央・地方研修のモジュール、研修教材を開発する		2011 年 2 月に新たな現職教員研修モジュールが、数学、物理・化学、生物・地学の三教科について作成された。新たな研修モジュールでは、(1)図や教材をより多く使用する、(2)ニジェールで入手可能な教材を用いる、(3)見やすい研修資料を作成する、(4)教材を使用するにあたって実験助手をより有効に利用する、などの改良点がみられた。 64 種の研修教材が開発され、その実験マニュアルの作成も終了した。プロジェクトは、新規の教材を開発し、それらの教材を生かした教室内でのトライアウトを実施し、それを発展させて実験教材のマニュアルを作成した。この実験マニュアルの作成には全 C/P と専門家、視聴覚教育短期専門家が関わった。 2013 年 1～2 月に派遣された視聴覚教育の短期専門家の協力を得て、教員コンクールで上位に入った優秀な教員 6 名の授業をもとにした、現職教員研修のための視聴覚教材を作成した。
		1-5 研究指定校を特定し、同学校 UP との連携のもと、研修モジュール、教材のトライアウトを行う		2011 年度は 41 回のトライアウトを実施したが、公立校でストが頻発しトライアウトを予定通り実施できなかった。このため、2012 年度はトライアウト実施校にストライキが少ない私立校を加え、2012 年度の 4 月までのトライアウトは 54 回と順調に進んだ。 2012 年度は、C/P の自主的な実施に任せたところ、トライアルを行う教員個人に関心のある教材の偏りがあらわれ、トライアウトの数について教科間でばらつきが見られた。 物理・化学、生物・地学については、特に順調に進展し、プロジェクト終了後も C/P たちだけで、教材を教室内で試行してい

			くことが可能であることを示した。 数学については、教科として実習教材を利用できる内容が比較的少ないという面があるものの、さらにチームとしての努力が必要と思われる。
		1-6　中央・地方研修の質および授業の質に関するモニタリング･評価ツールを改訂する	プロジェクトは、ASEI-PDSI 手法の授業での実践を評価するためのシートを、プロジェクト開始時期に改訂した。このモニタリング・評価シートは、視学官や指導主事（CP）だけでなく、校長なども使用できるよう簡易なフォームに改訂されている。
		1-7　教室・授業実践レベルでの教員研修のインパクトをモニタリング・評価する	プロジェクトは、2010 年から 2013 年まで、毎年 4〜5 月の時期に教室・授業実践レベルでの教員研修の効果をモニタリングする調査を実施している。（モニタリング・評価結果は、プロジェクト目標の指標を参照） この教員モニタリングは、通常異なる担当の４人（数学、物理・化学、生物・地学、COGES）で構成されるモニタリング・チームによって実施されている。モニタリング・チームは調査対象州の学校の中から何名かの教員（2010 年 55 名、2011 年 106 名、2012 年 183 名、2013 年 121 名）を選び、ASEI-PDSI モニタリングシートを用いて、教員へのインタビューと授業監察を行う。COGES 担当者は、校長へ面談し、学校内での COGES 活動の調査を実施している。
		1-8　教室・授業実践レベルでのモニタリング・評価結果に基づいて、中央研修講師が研修モジュール､教材を改訂する	数学、物理・化学、生物・地学のグループ長を中心とする各チームは、2011 年 2 月までに研修モジュールを改訂した。更に 2012 年 3 月に実施した中央研修でも、研修モジュールの一部を改訂した。
		1-9　中央研修講師に対し特定のテーマについての研修を受講させる（評価、カリキュラム開発、研修計画策定、教材開発、等）	中央研修講師等に対して下記の研修が実施された。 ・　セネガル統計研修　教育に関する統計・データ処理（2011 年）5 名 ・　本邦研修（既存の研修への CP の派遣） 教師教育/大阪（2011 年）1 名 教授法/教科指導法改善/鳴門教育大学（2012 年）2 名 アフリカ地域　初等理数科教授法改善/岡山大学（2013 年）1 名 仏語圏アフリカ理数科教授法・教科指導法改善/鳴門教育大学（2013 年）1 名 ・　フランス CIEP 研修/理科教師としての資質向上（2012 年）2 名
		<u>成果 2：中央・地方研修を実施できる仕組みが構築される</u> 2-1　フェーズ 1 対象外地域において、地方研修センターを特定し､整備を行う （3 州のみ：タウア、マラディ、ザンデール）	プロジェクトは、地方研修を実施するために、タウア州（ビルニンコニ市）の中高一貫校、マラディ州の高校、ザンデール州高校の 3 校の実験室の改修工事を 2010 年 9 月に終えた。主な工事は、水道、電気配線、机等の補修である。3 校の工事費用総額は、2,213,000CFA である。 これらの改修した実験室は、2010 年 10 月から 3 月にかけて実施されたキャッチアップ研修及び 2012 年 1 月及び 3 月の地方研修で利用された。
		2-2　地方研修講師が研修未受講教員に対し、研修を実施する（キャッチアップ研修）	プロジェクトは 2010 年 10 月から 2011 年 3 月にかけて、ニジェールの全国 7 州及び 1 特別区の 994 名の教員に対して、キャッチアップ研修を実施した。

		2-3 中央研修講師が、全国 8 州の地方研修講師に対し研修を実施する（中央研修）	2011 年 2 月、ニアメ特別区において、プロジェクトは改訂した新たな研修モジュールを用いて、中央研修を実施した。訓練を受けたのは、101 名の地方研修講師であった。 さらに中央研修は 2012 年 3 月に、69 名の地方研修講師を対象にニアメで実施された。研修内容は、昨年 2 月に実施した中央研修を一部改定したもので、ほぼ同じ内容で実施している。この中央研修はニジェール側の予算で実施された。運営管理もほぼニジェール側が行った。 その後、中央研修は財務省内での予算承認手続きの遅れにより実施が遅れ、現在まで実施されていない。
		2-4 地方研修講師が、全国 8 州の教員に対し研修を実施する（地方研修）（対象者は全州だが、会場はアガデス、ディファの 2 州を除く）	2012 年 1 月に、タウア州、マラディ州、ニアメ特別区において教員合計 265 名に対して地方研修を実施した。 さらに地方研修は 2012 年 3 月に、全国 8 州のうち 5 州（ドッソ州、ティラベリ州、アガデズ州、ザンデール州、ディッファ州）で 342 名に対して実施された。この地方研修はすべてニジェール側予算にて実施している。 その後の地方研修は財務省から予算が支出されないため実施できていない。
		2-5 中央研修講師が地方研修の質をモニタリング・評価する	プロジェクトの研修チームは、地方研修を受けた教員の態度の改善状況について評価を行い、また研修参加者へのアンケート調査によって研修モジュールの質についての評価を実施している。
		成果 3 : INSET を支援する体制が強化される 3-1 関係者（中央・地方視学官、校長、COGES/ES 代表、教員養成校教員、実験技師等）を集めて啓発ワークショップを実施する（キャッチアップ研修）	啓発ワークショップはほぼ予定どおり COGES/ES 学校運営グループによって 2010 年に 4 月に実施された。 ワークショップにはマラディ州、ザンデール州、ディッファ州、アガデス州、タウア州の校長（CES、CEG、リセなどの中学・高校）、COGES/ES の代表、州中等高等教育事務所（DRESS）及び中等教育視学官事務所の（IES）の COGES/ES 担当など、657 名が参加した。
		3-2 校長に対して教員研修の教室・授業実践レベルでのインパクトをモニタリング・評価する	2010 年 11 月、プロジェクトは校長に対する教員研修の教室・授業実践レベルでのインパクトをモニタリング・評価するためのワークショップを実施した。 研修には、マラディ州、ザンデール州、ディッファ州、アガデス州、タウア州の中学・高校の校長 353 名の参加を得た。さらに研修には校長の他にも、地方研修講師のコーディネーター、実験助手、DRESS 及び IES の COGES/ES 担当など 36 名が参加した。
		3-3 中央研修講師が INSET 制度のガイドライン／マニュアルを作成する	2012 年 6 月に実施された終了時セミナーにおいて、教員研修制度化に関するガイドラインがニジェール側から発表された。
		3-4 INSET 制度（SMASSE 研修）の分析・評価を実施する	プロジェクトのニジェール側チームによって分析が開始されている。
		3-5 INSET 制度承認（法令化）のための国家セミナーを開催する	2012 年 6 月に実施された終了時セミナーにおいて、教員研修制度化に関連した話し合いが開始された。

		3-6　仏語圏SMAS(S)E実施国対象の経験共有セミナーを開催する	プロジェクトは、2012年末から2013年にかけて国家セミナーを実施すると同時に、そこに仏語圏アフリカ諸国から、JICA理数科教育プロジェクトの関係者を招き、ニジェールでの経験を共有する機会を設けることを計画していたが、事前の情報収集の結果、周辺国からの関係者の参加は困難なことが判明した。
		上記の他に追加された活動はあるか？また中止となった活動はあるか？追加や中止となった活動がある場合、その理由は何か？	プロジェクトは2012年4月にニアメ市内の教員の中から15名を選抜し、教員コンテストを実施した。さらに2013年1月に短期専門家を招聘し、コンテストで上位に選ばれた教員ら6名の授業をビデオ撮影し研修用教材を作成した。未だコンピューターやプロジェクタ―を備えている学校は多くないものの、視学官、指導主事、教員個人ではコンピューターを持っている者も有り、小規模な研修会や授業研究にも利用も可能である。 プロジェクトは実験助手を通じて顕微鏡やオシロスコープなど学校備品の修理を行った。顕微鏡の修理法は専門家からCNMの実験技師に伝えられ、CNMの実験技師がニアメ市内（2箇所）で国内5州の34名の実験技師に研修を行い、結果として150台以上の顕微鏡が修理された。 中学生の多くが小学校の基礎的な算数の計算ができない現状に対処する手段を検討するため、2011年10月から2012年5月までプロジェクトの専門家は 100 マス計算の効果実証試験を実施した。生徒の算数での基礎学力の低さが確認された。また100マス計算を継続したクラスの計算能力が高くなったことが実証された。 2011年12月および2012年10月に、高等教育省の予算を用いてニアメ視学官事務所、地方視学官事務所、プロジェクト関係者などを対象に、教育に関する統計処理についての研修が実施された。

評価項目		評価設問		調査結果
		大項目	小項目	
	C/P と専門家の関係	C/P と専門家の関係は良好か？		C/P は終了時評価実施時点で中央研修講師 16 名であり、そのうち 12 名が専門家と近い高等教育教育省の同一の事務所で勤務し、コミュニケーションが取りやすい状態にある。（一部カサイ高校内の実習教材センター勤務）。 現在定例会は実施していないものの、日常的に連絡が可能であり、専門家と C/P の間のコミュニケーションは良好である。
		C/P はプロジェクトの計画と実施に、オーナーシップを持って参加しているか？		ニジェール側 C/P のオーナーシップは高い。特にプロジェクトの後半は研修実施および研修教材のトライアルおよび編集をニジェール側が中心になって実施している。 2012 年は研修の実施をほとんどニジェール側で行っている。地方研修実施については地方事務所が重要な役割をになっている。 研修実施および教材作成については、プロジェクトの活動に協力的な中学・高校の教員および実験助手が重要な役割を果たしている。
	ニジェール側実施機関のオーナーシップ	高等教育・科学研究省（MEMS/RS）はプロジェクトの活動を十分に把握しているか？		プロジェクトの C/P は、プロジェクトの活動ごとに、報告書を高等教育・科学研究省に作成しており、同省はプロジェクトの活動を良く把握している。
		ニジェール側の予算は確保されているか、また予定通り執行されたか？		ニジェール政府は、非常に限られた予算の中からプロジェクトの活動への支出を行っており、その努力は評価することができる。2012 年 1 月及び 3 月に実施された研修はニジェール側の負担によって行われた。 2012 年度の予算は財務省から得られない状態が続いている。政府財政の逼迫がその原因とみられる。
	プロジェクトと JOCV との関係	プロジェクトとの協力関係があった場合、その関係は良好か？		2011 年 3 月に治安上の理由でニジェールから退去するまで、プロジェクトと JOCV との協力関係は機能していた。理数科隊員は、プロジェクトが実施する現職教員研修の会場となる中核の中学校に実験助手を C/P として活動していた。プロジェクトによる研修実施を実験の準備および運営面で支援した。
	プロジェクトの管理	プロジェクトの管理は有効か？	管理体制は機能しているか？	プロジェクトの合同調整委員会はこれまで、2011 年 7 月と 2012 年 1 月（本調査団訪問時）の 2 回開催された。第 1 回の合同調整委員会では、PDM の指標の数値設定と活動計画の見直しが行われた。また第 2 回の合同調整委員会には、中間レビューのための合同評価委員会による評価レポートが提出された。 2011 年 4 月に発足した新政権により省庁再編が決定され、中等高等教育・研究・科学技術省（MESS/R/T）は、高等教育・科学研究省(MEMS/RS) となった。これにともない、これまで MEMS/RS が管轄していた中学校（前期中等教育または基礎教育第 2 サイクル）が、国民教育・識字・国語推進省大臣 （MEN/A/PLN）に移されることとなり、同年 8 月の条例（Decree No.2011-253/PRN/MEMS/RS）によって公式に決まった。 地方においては、各州に存在した州中等高等教育事務所(DRESS)が、2011 年 11 月に後期中等教育のみを担当とする州中等高等教育事務所(DREMS)となった。なお中高一貫校（CES）については移行措置として~~一年間は~~現在も MEMS/RS が引き続き管轄を継続している。中学校の理数科教育の教員研修は、基礎教育省も担当するようになって~~きて~~いる。

				プロジェクトは、これまでのプロジェクト実施期間中、国民教育省の管轄する普通中学（CEG）の教員に対しても同様の研修や中学（CEG）と協力した教材開発を実施してきており、中等教育の国民教育省への管轄移管によるプロジェクト活動への支障は無かった。
		プロジェクト活動のモニタリング・評価は有効に実施されているか？		プロジェクトが実施する研修については、研修参加者によるアンケート調査を実施し、プロジェクトはその調査結果についての報告書を取りまとめている。（キャッチアップ研修報告書 2010 年、中央研修報告書 2012 年、地方研修報告書 2012 年） 授業のモニタリング・評価としては、ASEI-PDSI の観点から 2010 年から 2013 年まで毎年実施されている。（教員モニタリング報告書 2010～2013 年） 校長および COGES に対する啓発ワークショップについてもモニタリングを実施し報告書を作成した。（校長および COGES 研修のフォローアップ及び評価 2011～2013 年）
	上位目標達成、プロジェクト目標達成、活動の実施に関する貢献要因と阻害要因	プロジェクト目標と成果の達成と活動に関して貢献要因と阻害要因があるか？	研修への参加の度合いは高いか？	ストライキはボイコットによる障害はあるが、研修への教員参加度は高い。2012 年の地方研修報告書には研修受講者の良好な参加態度が報告されており、2012 年 1 月の中間レビュー調査団による同研修視察の際にも真剣な研修参加が観察された。
			教師によるストライキと生徒による授業ボイコットはプロジェクトに影響を与えるか？	教員によるストライキとそれに影響を受けた生徒による授業ボイコットが、プロジェクトの活動に深刻な影響を与えた。ストライキとボイコットによって授業時間数が減少し、プロジェクトが新規に開発した教材を教室で試行することが難しくなった。 ストライキの主な要因は、急速に増加した契約教員が、正規職員より報酬が低く、また身分が不安定であるため、待遇改善を求めていることにある。これはプロジェクトでは直接コントロールすることが困難な外部条件である。
			その他の貢献要因と阻害要因は存在するか？	プロジェクト運営は、ニジェールと周辺国の不安定な政治状況と治安の問題によって影響を受けている。テロリスト・グループによる治安の悪化は、専門家が活動可能な地域を著しく制限する事態を招き、また連携していた青年海外協力隊の活動の障害となった。2011 年 3 月に治安上の理由からニジェールのすべての JOCV 隊員に対して退避勧告が出され、連携は中断した。2013 年 1 月、仏軍によるマリへの侵攻とそれに伴って発生したアルジェリア人質事件等を受け、JICA 本部は日本人専門家の夜間の外出禁止令及びニアメ市外への移動禁止措置を決定した。2013 年 2 月には、視聴覚教育分野の短期専門家の任期が途上での日本への退避指示により中断した。

評価項目		評価設問		調査結果
		大項目	小項目	
妥当性	ニーズ	プロジェクト目標はニジェールの教育セクターのニーズに合致しているか？	ニジェールの教育セクターの課題の中で、中等教育での理数科教育の強化の重要性は高いか？	プロジェクトは、教育の質をより重視するようになってきたニジェールの教育セクター開発計画「教育開発 10 カ年計画（2003-2013）:PDDE」と整合性がある協力である。 現在は「教育・訓練セクタープログラム」Programme Sectorial de l'Education et de la Formation (2013-2020)の案が政府によって作成されているが、未だ承認されていない。
		プロジェクト目標はターゲットグループのニーズに合致しているか？	地方研修は理数科教師のニーズに合致しているか？	中学高校レベルの教員の養成を行う、高等師範学校（ENS）の卒業生は教員のごく一部であった。 大部分の教員は、教育の専門的な教育を受けていない者が、研修を受けずに教員に採用されていた。 プロジェクト実施以前は、現職職員研修は実施されていない状態であった。
	優先性	上位目標はニジェール国の開発政策と一致しているか？	中等教育の質と効果の向上の中で特に理数科教育を優先課題と指摘した「教育開発 10 カ年計画 PDDE」に重要な変化あったか？ 政策レベルで、中等理数科教育に関し、その他の重要な計画や戦略があるか？	2012 年 5 月に「教育政策文書 2013-2020」Lettre de Politique Educative pour la période が閣議によって承認され、またその内容はその後に出された「経済社会開発計画」2012-2015 (PDES) Plan de Développement Economique et Social に取り入れられた。PDES では中学および高校も就学の拡大を第一の目標にかかげられており、将来的な中学教育 4 年の義務教育化、高校教育では量的な拡大とともに地域格差の是正・質の向上が重視されている。 PDES では、中学および高校教育の分野で、教育の質の改善のために、現職職員研修が重視されており、また一般の校舎建設だけでなく、実験室の建設が中学および高校で重要な目標として掲げられている。 教育政策文書では、ITC 技術を教育に導入することを推奨しているが、特に高校レベルでは教員養成課程や現職教員研修でも ITC 技術を用いることを方針としている。
		プロジェクトは日本の援助政策と JICA の国別援助プログラムに合致しているか？	ニジェールに対する日本の援助と JICA の国別援助プログラムの優先課題に重要な変化があるか？	教育分野は日本政府の対ニジェール援助政策の中で優先性の高い分野のひとつである。2012 年 12 月付けの ODA の対ニジェール共和国事業展開計画において､本プロジェクトは教育改善支援プログラムの中に位置づけられている。 また、プロジェクトは、日本政府の ODA 分野別政策「日本の教育協力政策 2011－2015」（2010 年 9 月）の重点分野に掲げられた「質の高い教育」と、JICA の教育分野ポジション・ペーパー「JICA の教育分野の協力 －現在と未来－」（2010 年）の基礎教育協力の重点と合致している。
	手段の適正さ	プロジェクトの手段は適正か？	現職教員研修は、中等教育の理数科教育向上のための手段として適正か？	ASEI-PDSI は教員の能力を向上させて授業を改善し、生徒中心の教育を実現する実践的なアプローチであり、高等教育・科学研究省の政策と合致している。 ASEI-PDSI アプローチの効果の一つとして、理数科を好む生徒を育てることが含まれており、このことは理数科教育の振興する高等教育省の方針と一致している。

			カスケード方式は現職教員研修の実施手段として適切か？	プロジェクトは ASEI-PDSI をカスケード方式の現職教員研修で導入しており、ニジェール全国を対象に比較的短期間で多くの教員研修を実施する手段として適正である。 ニジェールには、カスケード方式の研修実施に必要な、中央研修講師、地方研修講師を養成するための経験ある優秀な視学官および教員が存在しており、適切な実施手段であった。 他方でカスケード方式は実施に多額の費用がかかり、実施を難しくしている側面もあることは否定できない。
		日本は、技術協力を実施するにあたって優位性を持っているか？	プロジェクトは過去の日本の理数科教育への支援プロジェクトの経験を有効に利用しているか？	日本はケニアをはじめとするアフリカ諸国で、理数科教育支援の経験を積んでおり、その経験が第三国研修への参加や第三国からのニジェールへの専門家の派遣に活かされた。 ただし、英語圏とは教育制度が異なる、仏語圏アフリカ諸国では初の試みであった。
		他ドナーとの関係	他ドナーと協力的な関係があるか？他ドナーによる協力プロジェクトと重複があるか？	高等教育省には、第一フェーズの時期に、JICA 以外のドナーとしては FAD(アフリカ開発基金）による協力があった。 2013 年 1 月に UNESCO による中学校の実験技師対象の研修が CNM で行われた。研修内容は、電池、温度計、磁石などの使い方を教えるごく初歩的なものであり重複はなかった。

有効性	プロジェクト目標達成の見通し	プロジェクト目標は適正か？	プロジェクト目標達成の見通しはどうか？	既に指標は達成されている。プロジェクト目標は、既に達成されており、教員の態度と生徒の理数科に対する姿勢に変化をもたらしている。 今回の終了時評価による学校訪問によっても、授業に対する教員の行動と生徒の行動に対する、プロジェクトの研修の影響が観察できた。
			プロジェクト目標の指標は適正か？	
	プロジェクト目標と成果の因果関係	プロジェクトの成果はプロジェクト目標の達成に貢献している？	教師は研修で学んだことを実践しているか？	プロジェクトは当初の予定より研修の実施回数が少なかったものの、2010 年から 2011 年にかけてキャッチアップ研修、2012 年 1 月と 3 月に地方研修を実施しており、その成果がプロジェクト目標の指標達成に貢献したものと思われる。 プロジェクトのニジェール側チームの研修実施能力が高い。プロジェクトのカウンターパートは研修モジュールを作成し、中央研修講師を訓練し、現職職員研修を実施する能力を十分に備えている。 教員モニタリングによって教師の態度の変化が確認されている。
			校長と COGES 代表は教師の ASEI/PDSI の実践を支援しているか？校長と COGES による教師の ASEI/PDSI 実践に対する支援状況はどうか？	校長や COGES/ES 代表など現職教員研修関係者向けに実施された、2010 年の啓発ワークショップや校長研修は有効であった。COGES は理数科教科書の購入、実習用教材の購入、実験室の補修などの費用の負担をしている。 高等教育省から教員の給与以外に中学・高校の教育施設にはほとんど資金的な援助がなされていない現状では、COGES が実質的な学校運営費の提供者である。多くの中学・高校にとって、最小限の学校運営費をまかなうのが重要な COGES の任務になっている。
		プロジェクト目標の達成への貢献要因と阻害要因はあるか？	実験助手の能力の向上	プロジェクトおよび協力隊の理数科隊員の活動により実験助手の能力が向上したことは、研修と授業の質を高め、プロジェクトの有効な実施に貢献した。ニジェールでは教員を偏重し、実験助手の立場は低くみられる傾向が強いが、プロジェクトは実験助手を研修や教材開発に参加させ、その能力とモチベーションを高めた。実験助手の数名は、中央研修で講師の役割を担うまでに能力と立場を向上させている。
			財務省による予算支出の問題	財務省によるプロジェクト関係予算の支出には、支出の不足と遅れの二つの側面がある。その理由は財務省の行政能力の不足が最も大きな理由と推定される。 2012 年度は、財務省に申請した予算が執行時の承認が特に遅れ、2012 年度予算でありながら 2013 年 4 月にようやく一部の予算が執行（教員モニタリング）できた。

効果体	成果の達成度	成果は予定通り達成されたか？ 成果の達成に関し、貢献要因と阻害要因はあるか？		成果は概ね達成されているが、予算の問題などプロジェクトがコントロールできない外部要因によって達成できていない面がある。
		各成果の達成度は適正か？		成果１については概ね適正であった。教材開発はやや遅れ気味であったが初期の目的を達成した 成果２については、主にプロジェクトがコントロールできない外部要因である財政的な問題から研修の実施が遅れ、また予定していた一部の研修が実施できなかった。 成果３については、校長や COGES に対する啓発活動を行いその効果のモニタリングもできたが、ガイドライン・マニュアル、制度化等の課題が残っている。
	プロジェクトの活動と成果の因果関係	プロジェクトの活動は成果を達成するのに十分だったか？	高い中等教育視学官の専門性	ニジェールにおいて中学・高校を対象とした視学官と教員の教科の専門性は高く、また学歴も高い傾向がある。このことは技術移転を容易にし、プロジェクト活動を効率的に実施しやすくする要因となっている。
			C/P への第三国研修は中央研修講師の能力向上に役立つか？	C/P のための本邦研修や第三国研修は、技術習得と経験共有に効率的な手段であった。特にケニアとセネガルでの第三国研修は、理数科教育において ASEI-PDSI を実践するための能力の向上に役立った。
			中央研修は地方研修講師の能力向上に役立つか？	実施された中央研修は有効に機能しており、地方研修講師の能力向上に貢献している。予算的な制約から実施回数が限られている。
		達成された成果に対して投入の質、量、タイミングは適正か？	派遣された専門家の人数、専門分野、派遣時期は適正だったか？	マリでの紛争やアルジェリアでの人質事件による影響を含めて、治安状況が悪化により専門家の活動が制限を受けたが、概ね適正であった。
			供与された機材の種類、量、設置時期は適切であったか？	適正であった。プロジェクトによる投入は金額的には大きなものではなかったが、有効に利用された。
			本邦および第三国で実施された研修実施に際して、研修分野、研修内容、実施時期、研修員受入れ時期等は適切であったか？	適正であった。プロジェクト活動と密接に結びついた内容でタイムリーに実施されている。
			日本側が負担した、プロジェクトの費用は適切であったか？	適切とみられる。
			ニジェール側による C/P の配置は適切だったか？	本プロジェクトの特徴のひとつはニジェール側のオーナーシップが高いことであり、それによって効率的なプロジェクトの実施が可能になっている。経験と高い専門性を持つニジェール側の C/P がフルタイムで、プロジェクトに配置されたことにより効率的な活動が実現している。
	プロジェクトの実施プロセスの効率性に影響した貢献要因と阻	プロジェクトは地域開発のアプローチによる利点を利用しているか？	プロジェクトは、SMASE-WECSA からの支援（第三国専門家、第三国研修、授業の教材など）および SMASSE プロジェクトの経験を有効に活用し	プロジェクトは、第１フェーズで研修モジュール、モニタリング評価シート、研修教材などケニアの経験を導入し、第２フェーズではそれらをさらにニジェールの状況に合ったものに発展させる努力がなされた。

	害要因		ているか？	専門家 1 名は 2012 年 7 月に､ナイロビで行われた SMASE-WECSA 技術会合に参加し､専門家 2 名と C/P1 名は、2012 年 11 月、ナイロビで開催された第 12 回 SMASE-AFRICA 地域会合に出席し、理数科教育プロジェクト間の協力についての会合に参加した。 - プロジェクトは下記の研修にプロジェクトの地方研修講師を参加させ、ケニアでの理数科教育の経験を学ばせた。 ・ ケニア第三国研修（2010 年 10～11 月）5 名 ・ 同 （2012 年 1 月）5 名 ・ 同 （2012 年 9～10 月）5 名
		プロジェクトは現地の資源を有効に活用しているか？	プロジェクトは既存の資源を有効に利用しているか？	新たな施設建設は行わず、中央・地方研修会場として学校の実験室を利用するなど、プロジェクトは既存の資源を活用している。プロジェクトは、ビルニ・コンニ、マラディ、ザンデール地方研修センターの実験室修理のように既存の建物のリハビリと修復を行っている。
		有効性に影響を与えるその他の実施プロセスにおける重要な要因	プロジェクトと JOCV との関係	協力隊との連繋は治安の問題によって中断したものの、プロジェクトにとって有益であった。理数科隊員が中央研修や地方研修を実施する中核の中学校に配属され、実験助手を C/P としてプロジェクトによる研修時は実験の準備および運営を支援した。また、通常の理数科授業の支援を通じて配属先の中学校の理数科教員と実験助手のレベルアップに協力した。協力隊によって実施された実験助手を対象とした全国研修は現在でも毎年実施されている。実験助手および一部の理数科教員のモチベーションを高めることに協力隊員の活動は貢献してきた。JOCV との協力関係が失われたことはプロジェクトにとって損失であった。
			プロジェクト管理	治安の問題は専門家の活動範囲を制限しプロジェクト活動の効率性を低下させている。
		効率性に影響を与えるその他の貢献要因と阻害要因はあるか？		教員ストライキ及び生徒による授業ボイコットは、授業実施日数を著しく減少させ、研修教材のトライアルを遅らせるなど、プロジェクトの活動の効率性を低下させた。

<table>
<tr><td rowspan="5">インパクト</td><td>上位目標達成の見通し</td><td colspan="2">上位目標達成の見通しはどうか？
上位目標の達成はプロジェクト目標の達成によるものか？</td><td>ニジェールの中学校と高等学校の教育の質の問題は、プロジェクトが直接管理できない深刻な外部条件の影響を受けるため、上位目標を現在の指標で測ることは難しくなっている。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">プロジェクト以外に、上位目標の達成に必要な、その他の条件は何か？</td><td>「教育・訓練セクタープログラム (2013-2020)がニジェール政府によって策定中であり、そのための具体的な行動計画も明らかにはなっていない。この中で上位目標に関連した活動が計画されるものと思われる。</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">上位目標達成の阻害要因はあるか？</td><td>プロジェクトが直接コントロールできない外部条件が多いため、プロジェクト目標と上位目標の因果関係は存在するが、その正確な測定を行える環境が現在のニジェールでは難しいとみられる。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">波及効果</td><td rowspan="3">プロジェクトの波及効果はあるか？</td><td>地方視学官事務所主宰の教員研修</td><td>プロジェクトによる現職教員研修の実施の影響を受けて、地方の視学官事務所主宰による現職教員研修の実施がプロジェクト期間中に増加してきた。これらはニジェール側の通常予算を利用して実施されている。特に 2012 年からはニアメの視学官事務所の主催する研修が多く実施されるようになり、プロジェクトによる理数科研修の成果も利用されることが多くなった。</td></tr>
<tr><td>新卒教員対象の教員研修の実施</td><td>2012 年 10 月に、初の新卒教員を対象にした教員研修が、高等教育省主催で全国 3 州の研修会場（ニアメ、タウア、ザンデール州）で実施され 149 名の新卒教員が参加した。研修講師には、プロジェクトの関係者が含まれ、プロジェクトで開発した訓練モジュールも利用され、またプロジェクトが作成した DVD 教材も使用された。新卒教員研修は同省の通常の予算で実施され、2013 年の実施も予定されている。高等教育省の独自の予算による教員研修活動の増加は、教員研修の実施能力を高めることに貢献しているプロジェクトの波及効果とみなすこともできる。</td></tr>
<tr><td>授業研究の実施</td><td>2013年1月、日本研修で授業研究を学んだC/Pは、実施困難である中央・地方研修の代替活動としてニアメ市内の中高校の理数科教員を対象に、授業研究の実践を開始した。2012年1月に日本研修（鳴門教育大学主催）で授業研究を学んだ2名（1人はC/P長）を中心とするC/Pがニアメ市内の中高校19校の理数科教員を対象として、各学校の教科別勉強会組織（UP）を通じて、地方研修の模擬授業と同様のシステムを校内で導入した授業研究の実践を開始した。この授業研究は、プロジェクトによる教員研修で行う模擬授業（研修参加者による授業案作成、実践、反省会、改善、再度の授業実践）を基にした活動であり、教科ごとの実績は以下のとおり。
<table>
<tr><th></th><th>1月</th><th>2月</th><th>3月</th><th>4月</th><th>計</th></tr>
<tr><td>数学</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>7</td></tr>
<tr><td>物理化学</td><td>3</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr>
<tr><td>生物地学</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>0</td><td>9</td></tr>
<tr><td>計</td><td>12</td><td>5</td><td>2</td><td>2</td><td>21</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>統計研修</td><td>2011 年 12 月および 2012 年 10 月に、高等教育省の予算を用いて、ニアメ視学官事務所、地方視学官事務所、プロジェクト関係者などを対象に、教育に関する統計処理についての研修が実施された。</td></tr>
</table>

			教員養成校への協力	プロジェクトが養成した人材は、教員養成校にも影響を与えている。2011年度、プロジェクト参加のCNM（実験教材補修センター）の実験助手職員2名が、生物の実験の授業を担当する人材として教員養成校に派遣され、2012年度は教員養成校の授業計画会議に参加した。
			他の教科での INSET の実施	理数科教師の研修の他に、他の科目（歴史、地理、仏語、英語等）でも教員研修が実施されるようになった。また高等教育省は 2012 年 12 月～2013 年 1 月の間に陸軍幼年学校（中高校レベル）の依頼により、同校の全教科の教師の研修を実施している。現職教員研修の重要性を以前より強く認識するようになったことは、プロジェクトのインパクトである。
			仏語圏アフリカ諸国への波及効果はあるか？	プロジェクトの作成した研修教材マニュアルや DVD は他の仏語圏アフリカの国での理数科教員研修に役立つ可能性がある。
			COGES	2010 年に実施された、現職教員研修関係者のための啓発ワークショップや校長研修は、その後、継続的に実施された現職教員研修とあいまって、より好ましい影響を校長や COGES/ES 代表に与え、協力的な態度を引き出すことに貢献した。
			私立高校との協力	プロジェクトは、協力的な私立校の教員および実験助手を通じて、一部の私立高校の理数科教育の改善している。2012～2013 年、教材開発に協力した一部の私立高校でも、プロジェクトが作成したＤＶＤを用いた理数科の校内研修を、教員を対象に実験助手がおこなっている。
			一学級あたりの生徒数の多さ	生徒数の急増にともない、一学級あたりの生徒数は多くなっている。授業環境を悪化させている。
			学校施設の整備の遅れ	学校施設の整備が遅れているため、毎年立て替え作業が必要な藁葺き校舎が使用され、一部の公立校の生徒の学習環境が劣悪である。藁葺き校舎では多くの生徒が、地面に座って授業を受けている。
			基礎的な学力の欠如	プロジェクトが 2011 年 10 月～2012 年 5 月までの 1 年間、ニアメ市内の約 60 名の中学 1 年生を対象に実施した調査の結果によれば、中学 1 年生約半分の生徒の計算能力が低く、中学校の数学は理解できず、さらに物理化学でも大きな支障となる。この状況では、教員研修を行なっても、プロジェクトの成果として、生徒の学力向上は直ちに望めないものと思われる。
			契約教員の問題	プロジェクトの研修参加者の多くは契約教員であるが、契約教員によるストライキ実施と待遇の悪さにも起因する彼らの職務への意欲の低さは、プロジェクトによるインパクトの発現の阻害要因になっている。
			教師によるストライキおよび生徒によるボイコット	2012 年度は 11 月末よりストライキが頻発し、11～12 月は半分以上の授業が実施されなかった。プロジェクトの専門家による同期間の契約職員のストライキと生徒による授業ボイコットの発生状況は以下のとおり。学年末試験、卒業試験を前にして、例年通り、この時期のストライキは沈静化してきている。

自立発展性	政策及び制度的側面	プロジェクト終了後に、政策的な支援が継続する可能性は有るか？	中等教育での理数科教育強化は、将来的にも MEMS/RS の優先的課題であるか？	教育分野の開発計画に継続性がある。2011 年からニジェール政府は次期の教育セクター開発政策として「教育・訓練セクタープログラム 2012-2020」(PSEF)の草案を作成している。このプログラムは、初等教育分野のみでなく、技術教育、中等・高等教育を含む包括的な計画になっている。前期中等教育については質の改善の必要が指摘され初期教員養成研修と現職教員研修の強化を計画している、また高校教育についても、特に理数科教育での質の改善のための教師の能力強化が目標として掲げられている。 2011 年、前期中等教育（BASEII）は国民教育省の管轄に移行されたが、高校教育は高等教育・科学研究省の管轄対象に留まった。高等教育・科学研究省の地方組織も、高校レベルの教育のみを管轄するよう改編された。
			プロジェクト終了後も現職教員研修を継続するための戦略を MEMS/RS は持っているか？	終了時セミナーにおいて検討の予定である。
	組織及び財政的側面	現職教員研修を運営・管理している組織に持続性があるか？	現職教員研修の運営・管理はプロジェクトチーム（中央及び地方視学官事務所）の重要な責務として確立しているか？	ニジェールの研修講師は、持続的に現職教員研修を開発し、実施し、管理する能力を獲得している。2011 年、プロジェクトの教科別グループはニジェールの状況に即した新たな研修モジュールを開発した。C/P は既に現職教員研修実施のプロセスを習得している。 既に二アメの地方視学官事務所は、プロジェクトの研修内容を取り入れ独自の予算で研修を開始しており、視学官事務所が研修を重要な責務と認識していることがわかる。
		現職教員研修支援のための制度は確立しているか？	現職教員研修支援のための COGES の機能は明確に規定されているか？	COGES による現職教員研修支援のための役割は、関連書籍や実験機材の購入など理数科教育に関連した、教育の質を高める活動となっている。プロジェクトによる COGES 啓発セミナーでは、行動計画書を策定し、その中で教育の質を高める活動を行うことを推奨している。
			校長が持続的に教師の授業をモニタリン・評価するか？	プロジェクトの啓発研修に対するモニタリング調査によれば、プロジェクトの目標の 25%を上回る割合の校長が教師の授業をモニタリング・評価している。校長の活動に対するモニタリング・評価を継続することが自立発展性のためには望ましい。
		研修センターの機能は持続的か？	施設と機材は適切に維持・管理されているか？	2013 年のニジェール事務所による調査では、問題ないことが確認されている。
		現職教員研修継続のための財源は確保されているか？	MEMS/RS は現職教員研修を持続的に実施するために必要な財源を確保する戦略を持っているか？	2012 年 1 月および 3 月、ニジェール財務省は地方研修と中央研修の予算支出を承認し、政府予算によるプロジェクト活動の実施が可能になった。このことはニジェール政府による現職教員研修へのコミットメントの大きさを示している。他方で、2012 年度以降の研修予算は財務省から未だに支出されていない。
	技術的な側面 中央研修講師及び地方研修講師の能力は十分に向上しているか？		中央研修講師及び地方研修講師は ASEI-PDSI アプローチを十分に理解しているか？	プロジェクトの中央研修講師および地方研修講師は、プロジェクトの第 1 フェーズからの研修実施の経験を重ね ASEI-PDSI アプローチを十分に理解している。.

		中央研修講師及び地方研修講師は研修をファシリテートする能力を備えているか？	プロジェクトの第一フェーズ以来、中央研修講師および地方講師は、研修実施経験を積んでおり、研修をファシリテートする能力を示している。
		中央研修講師及び地方研修講師は研修の実施を運営・管理する能力を備えているか？	ニジェールの研修講師は、持続的に現職教員研修を開発し、実施し、管理する能力を獲得している。2011 年、プロジェクトの教科別グループはニジェールの状況に即した新たな研修モジュールを開発した。C/P は既に現職教員研修実施のプロセスを習得している。しかしながら、現職教員研修の適切な実施には、ロジスティックな面も含めてプロジェクト運営スタッフを配備しておく必要がある。
		中央研修講師及び地方研修講師は現職教員研修に関連した活動をモニタリング・評価する能力を備えているか？	モニタリング・評価の能力は向上したが、自立的にモニタリングが継続される必要がある。
	技術的な側面 プロジェクトを通じて開発・蓄積された知見の効果的な活用は可能か？	プロジェクトを通じて開発・蓄積された知見は現地のコンテクストに合致しているか	プロジェクトは地方でも入手可能な身近な材料を用いて実験教材を作るように努めている。プロジェクトによって開発された研修教材の多くは、地方でも入手可能な廃材（ペットボトルや紙箱、空き缶等）を多用して製作されているため、ニジェールの教員や実験技師に自らで製作可能な教材である。こうした教材でなければ、ニジェールでの持続的な使用は困難なためである。
		プロジェクトを通じて開発・蓄積された知見は第三者が活用可能な形に整理されているか？	現職教員研修のモジュールは、中央研修講師、地方研修講師、研修参加者に配布された。今後はマニュアルなど第三者が活用可能な形に研修実施のための知見が整理されることが好ましい。 開発された研修教材のマニュアルは製本され、ビデオ実演を含むマニュアルの CDROM が数学、物理化学、地学生物の三教科で作成され、第三者が活用可能な形になっている。 教員コンクールによる、優秀な教師による授業に実施は 6 本のビデオ教材にまとめられており、第三者が活用可能である。